Viewstar 200
Bedien- und Beobachtungsgeräte

Benutzerhandbuch
A91M.12-271960.23-1095

Hinweise

Anwendungshinweis



**Achtung: Für Anwendungen bei Steuerungen mit sicherheitstechnischen Anforderungen sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.
Reparaturen an Komponenten dürfen aus Gründen der Sicherheit und Erhaltung der dokumentierten Systemdaten nur durch den Hersteller erfolgen.**

Schulung
Zur Vermittlung ergänzender Systemkenntnisse werden von AEG Schneider Automation entsprechende Schulungen angeboten (siehe Anschriften).

Daten, Abbildungen, Änderungen
Daten und Abbildungen sind unverbindlich. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten. Falls Sie Verbesserungs- oder Änderungsvorschläge haben oder Fehler in dieser Druckschrift entdecken sollten, bitten wir um Ihre Mitteilung. Einen Vordruck finden Sie auf den letzten Seiten dieser Druckschrift.

Anschriften
Anschriften des Außenvertriebs, der Schulung, des Service und der technischen Vertriebsniederlassungen im In- und Ausland finden Sie am Ende der Druckschrift.

Warenzeichen
Die in diesem Handbuch für die Produkte der AEG Schneider Automation verwendeten Bezeichnungen sind im allgemeinen Warenzeichen der AEG Schneider Automation.

IBM, IBM-PC, IBM-XT, IBM-AT und OS/2 sind eingetragene Warenzeichen der International Business Machines Corporation.
Microsoft und MS-DOS sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.
TOSHIBA ist ein eingetragenes Warenzeichen der TOSHIBA Informationssysteme (Deutschland) GmbH.

Symbole, Begriffe, Abkürzungen



Hinweis: Dieses Symbol dient zum Hervorheben wichtiger Sachverhalte.

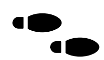


Achtung: Dieses Symbol weist auf häufig auftretende Fehlerquellen hin.



Warnung: Dieses Symbol weist auf Gefahrenquellen hin, die Schäden finanzieller und gesundheitlicher Art oder andere schwerwiegende Folgen nach sich ziehen können.

Experte: Dieses Symbol wird verwendet, wenn eine tiefer gehende Information gegeben wird, die ausschließlich für den Experten (Spezialausbildung) gedacht ist. Ein Überspringen dieser Information hat keinen Einfluß auf die Verständlichkeit der Druckschrift und schränkt die Standardanwendung des Produkts nicht ein.



Pfad: Mit diesem Symbol wird die Angabe von Pfaden in den Software-Menüs gekennzeichnet.

Die angewendete Schreibweise für Zahlen entspricht der internationalen Praxis sowie einer bei SI (Système International d' Unités) zugelassenen Darstellung.
D.h. Abstand zwischen Tausenderblöcken und Verwendung eines Dezimalpunktes (Beispiel: 12 345.67).

Informationsziele

Die vorliegende Druckschrift soll den Viewstar 200-Projektierer unterstützen beim

- Zusammenstellen der Gerätekonfiguration aus den Einzelkomponenten
- Vorbereiten und Kontrollieren der spezifischen Komponenteneinstellungen
- Schaffen der Hard- und Softwarevoraussetzungen für die Projektierung des Anwenderprogrammes sowie der Inbetriebnahmephase
- Verstehen lernen der Arbeitsweise von Viewstar 200 im Zusammenwirken mit der SPS. SPS-Kenntnisse werden nicht vermittelt.

Kapitelübersicht

Kapitel 1 erläutert

- Welche Viewstar 200-Varianten es gibt
- Allgemeines über Viewstar 200-Funktionen

Kapitel 2 erläutert

- Arbeitsweise
- erfoderliche Vorkenntnisse
- Projektierungsvoraussetzungen und -schritte

für Viewstar 200XA-1 und A250 mit AKF125 sowie A350/A500 mit AKF35 V. < 6.0 oder V. ≥ 6.0

Kapitel 3 erläutert

- Arbeitsweise
- erfoderliche Vorkenntnisse
- Projektierungsvoraussetzungen und -schritte

für Viewstar 200PC und A250 mit AKF125 sowie A350/A500 mit AKF35 V. < 6.0 oder V. ≥ 6.0

Kapitel 4 erläutert

- Arbeitsweise
- erfoderliche Vorkenntnisse
- Projektierungsvoraussetzungen und -schritte

für Viewstar 200PC und A120 mit AKF12 und AKF125

Anhang A enthält die Beschreibungen der Baugruppen, die verwendet werden können

Anhang B enthält die Beschreibungen der Standard-Funktionsbausteine, die verwendet werden können

Zugeordnete Dokumentation

Benutzen Sie ergänzend zu der vorliegenden Druckschrift bei Bedarf folgende Viewstar 200-Dokumentationen:

CONFIG → VS200
Benutzeranleitung
E.-Nr. 424-275168
(Bestandteil des Software-Paketes)

CON/RUN → VS200PC
Benutzeranleitung
E.-Nr. 424-275174
(Bestandteil des Software-Paketes)

Viewstar 200XA-1
Integrierte MMI-Station
Bedienungsanleitung
A91V.12-271612

Viewstar 200PC
Intelligente MMI-Station
am SystemFeldBus
Bedienungsanleitung
A91V.12-271684

Darüberhinaus helfen Ihnen die Benutzerhandbücher für die entsprechenden Automatisierungsgeräte und das Koppeln von Automatisierungsgeräten, sowie die Benutzeranleitungen der entsprechenden Softwarepakete im Bedarfsfall weiter.

Gültigkeitshinweis

Diese Druckschrift gilt ausschließlich für die zulässigen Hard- und Softwarekomponenten (einschl. Versionsstände) und deren Kombinationen.

Die zulässigen Versionen der Softwarepakete sind für:

- Dolog AKF → A350 / A500, Version < 6.0 (E-Nr.: 424-234516)
- Dolog AKF → A350 / A500, Version ≥ 6.4 (E-Nr.: 424-234516)
- CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1 (E-Nr.: 424-275174)
- CONFIG → Viewstar 200, Version ≥ 5.1 (E-Nr.: 424-275168)
- VIP 101-Firmware (DE) Version ≥ 5.1 (E-Nr.: 424-271502)
- VIP 101-1-Firmware (DE) Version ≥ 5.34 (ist Teil der HW)
- Dolog AKF → A120/A250, Version ≥ 4.0 (E-Nr.: 424-275181)
- Dolog AKF → A120, Version ≥ 3.0 (E-Nr.: 424-247197)
- Dolog ALD → A250, Version ≥ 5.0 (E-Nr.: 424-703322 bzw. 424-705149)
- COM → AKF, Version ≥ 4.3 (E-Nr.: 424-247198)

Inhalt

Kapitel 1
Einführung

Hier finden Sie den Überblick über

- Viewstar 200-Varianten
- Visualisierungs-Funktionen

1.1 Viewstar 200 - Varianten

Viewstar 200 ist die Familie der intelligenten Bedien- und Beobachtungsgeräte für Anwendungen im Rahmen der Modicon-Steuerungstechnik der AEG Schneider Automation.

Viewstar 200-Geräte dienen vorwiegend dem Einsatz in der Einzelsteuerungsebene, vor Ort in unmittelbarer Prozeßnähe. Die Geräte sind Mensch-Maschine-Interface(MMI)-Stationen für umfangreiche Funktionen der Prozeßdarstellung an Bildschirmen und Prozeßbedienung mit Tastaturen.

Die MMI-Stationen sind mit Visualisierungsprozessoren unterschiedlicher Ausführung ausgestattet und verfügen deshalb über unterschiedliche Leistungsmerkmale.

Die Viewstar 200-Geräte existieren derzeit in folgenden Varianten:



Hinweis: VS200XA-1 löst die Leistung VS200XA mit der Version 5.34 ab, da sich die HW-Plattform geringfügig geändert hat.

1. Viewstar 200XA-1 für Modicon A250-, A350- und A500-Automatisierungsgeräte
- für A350/A500 mit Dolog AKF35 V. < 6.0 (ohne Datenstrukturen)
- für A350/A500 mit Dolog AKF35 V. $\geq$ 6.0 (mit Datenstrukturen)
- für A250 mit Dolog AKF125

2. Viewstar 200XA-1 für Modicon A120-Automatisierungsgeräte
- für A120 mit Dolog AKF12 oder Dolog AKF125

3. Viewstar 200PC für Modicon A250-, A350- und A500-Automatisierungsgeräte am SystemFeldBus.
- für A350/A500 mit Dolog AKF35 V. < 6.0 (ohne Datenstrukturen)
- für A350/A500 mit Dolog AKF35 V. $\geq$ 6.0 (mit Datenstrukturen)
- für A250 mit Dolog AKF125 V.

4. Viewstar 200PC für Modicon A120-Automatisierungsgeräte am SystemFeldBus.
- für A120 mit Dolog AKF12 oder Dolog AKF125 und A250 / A350 / A500 als Master

	VS200XA-1	VS200PC
A 120	-----	mit A250/A350/A500 als Master **siehe ab Seite 54** ⇒
A 250	**siehe ab Seite 26** ⇒	**siehe ab Seite 43** ⇒
A 350 / A 500	mit AKF35 V. < 6.0 **siehe ab Seite 18** ⇒	mit AKF35 V. < 6.0 **siehe ab Seite 36** ⇒
	mit AKF35 V$\geq$ 6.0 **siehe ab Seite 26** ⇒	mit AKF35 V$\geq$ 6.0 **siehe ab Seite 43** ⇒

Bild 1 Viewstar 200-Varianten, Wegweiser

Viewstar XA-1-Varianten (XA-1 = Expertenbaugruppe, intelligente Funktionsbaugruppe) haben als Hardwareplattform die Baugruppe VIP 101-1.

Viewstar PC-Varianten haben als Hardwareplattform einen IBM-kompatiblen PC.

Die wesentlichen Leistungsmerkmale, Zyklusbelastungen sowie ein Berechnungsbeispiel für den Programmspeicherbedarf finden Sie in den entsprechenden Benutzeranleitungen der Viewstar 200-Softwarepakete.

Die anwenderspezifischen Anforderungen hinsichtlich der Prozeßdarstellung und -bedienung (Bildkonfigurierung, Konfigurierung der Prozeßvariablen und Anbindung an die SPS) werden off-line auf einem Programmiergerät (PUTE) mit Hilfe der Projektierungssoftware in einem Anwenderprogramm festgelegt. Alle Geräte-Varianten benutzen dieselbe Projektierungssoftware.

Betrieb (und Kommunikation) werden von der Grundsoftware abgewickelt. Diese ist den verschiedenen Geräte-Varianten angepaßt.

1.2 Visualisierungs - Funktionen

Mit Viewstar 200 lassen sich komplexe Automatisierungsabläufe auf Farbsichtgeräten und Druckern darstellen. Die Darstellung des Prozesses ist technologiebezogen, d.h. symbolische Bildelemente zeigen auf dem Bildschirm die echten Prozeßzustände.

Viewstar 200 bietet folgende Funktionen:
- Prozeßdarstellung
- Bedienfunktionen
- Alarmierung
- Diagnosedarstellung (nur Viewstar 200 PC mit A250 und ALD)
- Protokollierung
- Kurvendarstellung (Meßwerterfassung)
- Warn- und Grenzwertverarbeitung
- Zugriffsschutz
- Schlüsselschalter für Leiteingriffe
- Handtableau- bzw. geführter Handbetrieb (nur Viewstar 2xx PC)
- Uhrensynchronisation

Die Funktionen werden im Rahmen der Projektierung definiert.

1.2.1 Prozeßdarstellung

1.2.1.1 Der Bildschirm

Die Darstellung des Prozesses erfolgt semigrafisch auf einem Farbmonitor mit 25 x 80 Zeichen, Kurvenbilder vollgrafisch mit 640 x 350 Bildpunkten (EGA-Modus mit Spreizung in der Vertikalen). Die Bildschirmzeilen sind wie folgt belegt:

- Zeilen 0 bis 21
  Bildteil mit 22 x 80 Zeichen zur Darstellung des Prozesses
- Zeile 22
  Alarmfenster (minimal 1 Zeile, maximal 22 Zeilen bei leerem Bild)

- Zeilen 23 und 24
  Menue zur Anzeige der aktuellen Funktionstastenbelegung

Die Visualisierung erfolgt im Bildteil des Bildschirms. Ein Bild setzt sich dabei aus 2 Teilen zusammen:

- Hintergrundbild
  Bild mit statischen Prozeßdaten
- Bildvariablen
  Bildorte zur Anzeige veränderlicher Prozeßdaten

Darstellungsmöglichkeiten:

- Zeichen
  Zur Verfügung steht der IBM-Standardzeichensatz, der vom Anwender bei der Projektierung verändert werden kann (es stehen 2 Schriftgrößen zur Verfügung). Die Zeichenauflösung beträgt 8 x 14 Pixel.
- Farben
  Für Vorder- und Hintergrund stehen folgende Farben zur Verfügung:
  schwarz, blau, grün, cyan, rot, magenta, gelb, weiß
- Attribute
  Folgende Attribute können pro Zeichen erteilt werden:
  normal, blinken, intensiv, blinken intensiv

1.2.1.2 Hintergrundbilder

Hintergrundbilder beinhalten nur statische, nicht von Prozeßzuständen abhängige Information. Ein Hintergrundbild muß im Rahmen der Projektierungsoftware erstellt werden. Dafür stehen alle Zeichen, alle Farben sowie alle Attribute zur Verfügung.

1.2.1.3 Bildvariable

Eine Bildvariable beinhaltet die grafische Darstellung einer Prozeßgröße, in Abhängigkeit des Prozeßzustandes, auf dem Bildschirm. Sie kann innerhalb eines Bildes frei positioniert werden. Die Definition der Darstellungsformen erfolgt mit Hilfe von sog. Darstellungsformaten. Darstellungsformate (D-Formate) enthalten die Beschreibung von Darstellungsmöglichkeiten (Größe, Farbe, Zeichen, Anzahl Zustände...)
Eine Bildvariable stellt somit die Verbindung zwischen Darstellungsbeschreibung und der zugehörigen Prozeßgröße, beschrieben durch eine Prozeßvariable, her. Außerdem enthält die Bildvariable die Koordinaten des Bildortes am Bildschirm.

Es gibt folgende Grundtypen von Bildvariablen zur Prozeßdarstellung:

- Zahlenwert
  Zustandsdarstellung als Zahlenwert, waagerecht und senkrecht
- Balken
  Zustandsdarstellung als Balken, waagerecht und senkrecht
- Zeichen
  Zustandsdarstellung über beliebige Symbole in der Größe eines Zeichens
- Text
  Zustandsdarstellung über Texte, waagerecht und senkrecht
- Farbe
  Zustandsdarstellung über Farben über mehrere Zeichen
- ASCII (nur bei A250)
  Übergabe von ASCII-Zeichenfolgen, waagerecht und senkrecht.
- Bildanwahl (Systemvariable)
  Anwahlfeld zur Aufschaltung eines Bildes

Die Bildvariablen in Viewstar 200 erhalten die entsprechenden AKF-Symbolnamen oder die logischen Adressen (bei A120 mit VS200XA-1) aus der SPS. Damit ist die Anbindung zwischen Viewstar 200 und der SPS gegeben.

1.2.1.4 Viewstar-Variable

Eine Sonderform von Bildvariablen sind die sog. Viewstar-Variablen

- Bildnummer
- Benutzername
- Benutzerkennung

die durch Projektierung im entsprechenden Bild zur Anzeige gebracht werden können.

1.2.2 Bedienfunktionen

Der gesamte Bediendialog wird über acht Funktionstasten und die Cursorsteuertasten UP, DOWN, RIGHT und LEFT einer Bedieneinheit geführt. Außerdem sind Eingaben über das numerische Tastenfeld einer angeschlossenen Tastatur möglich.

Da nicht alle Bedienfunktionen über die 8 verfügbaren Tasten abgewickelt werden können, ändert sich die Bedeutung der Funktionstasten im Laufe des Dialogs. In den beiden untersten Bildschirmzeilen wird daher zu jedem Zeitpunkt die momentane Belegung der Funktionstasten in einem Menü angezeigt.

Das Bediensystem selbst stellt ein Standard-Menü und mehrere dazugehörige Untermenüs zur Verfügung, mit denen sich alle Bedieneingriffe in allen Bildern durchführen lassen.

Daneben besteht die Möglichkeit, im Rahmen der Projektierung zu jedem Prozeßbild eigene Funktionstastenbelegungen (Softkeys) zu definieren. Das bietet gegenüber dem Standard-Dialog den Vorteil, wichtige Bedieneingriffe durch das Auslösen nur einer einzigen Taste vorzunehmen.

Die ausführliche Beschreibung der Bedienfunktionen ist in den Druckschriften

Viewstar 200XA-1	und	Viewstar 200PC
Integrierte MMI-Station		Intelligente MMI-Station
Bedienungsanleitung		am SystemFeldBus
A91V.12- 271612		Bedienungsanleitung
		A91V.12-271684

enthalten.

1.2.2.1 Leiten von Prozeßvariablen

Binäre Prozeßvariablen können durch Befehlsausgabe (z.B. ”EIN”), analoge durch Sollwertvorgabe und Inkrement/Dekrement geleitet werden. Ob eine Prozeßvariable später leitfähig sein soll oder nicht, wird in der Projektierungsphase der BV festgelegt.

1.2.2.2 Leitsperre für Prozeßvariable

Leitsperren können global und lokal für binäre und analoge Prozeßdaten, welche als leitfähig definiert wurden, mit einer Leitsperre beaufschlagt werden. Die Vergabe einer lokalen Leitsperre erfolgt im Dialog über den Monitor.
Systemspezifische Eingriffe werden global behandelt.

Lokale Leitsperre:

Wurden **keine** globalen Leitsperren gesetzt, so können

- lokale Leiteingriffe vorgenommen werden bzw.
- Leitsperren für ausgewählte Bildvariablen in ausgewählten Bildern gesetzt werden
- die lokale Freigabe einer gesetzten Leitsperre wirksam werden.

Wurden globale Leitsperren **gesetzt**, so sind **alle** Variablen für Leiteingriffe **gesperrt**.

Globale Leitsperren:

Global können auch systemspezifische Eingriffe (Standardmenü), wie z.B. Bildspeicher löschen, gesperrt werden.
Globale Leitsperren sind möglich über:

- das Element 4 der Datenstruktur VVI, welches z.B. durch die SPS ereignisabhängig gesteuert werden könnte. Eine **gesetzte** Sperre ist dominierend gegenüber den anderen Leitsperren wirksam. Diese L-Sperre ist für stationsübergreifende Nutzung gedacht.

☞ **Hinweis:** Diese Leitsperre verhindert einen Leiteingriff auf SPS-Ebene. (Gilt ab AKF / ALD Version >7.1 und nur im Zusammenhang mit VS2xx PC)

- zwei in Viewstar definierbare Leitsperren, welche über je ein Signal gesteuert werden. Man unterscheidet zwischen einer Standardmenü- und Softkey-Leitsperre. Eine Freigabe zum Leiten ist nur dann wirksam, wenn keine Sperre durch die VVI-Datenstruktur vorliegt.

☞ **Hinweis:** Diese Leitsperre verhindert einen Leiteingriff über die VS-Bedienung.

1.2.3 Alarmbehandlung

Die vom Visualisierungsprogramm ständig erfassten Meldungen werden auf Zustandsänderung überwacht. Tritt ein solches Ereignis ein, reagiert das Programm mit folgenden Aktivitäten:

- Aktivieren der akustischen Meldung in der SPS (Hupe, falls projektiert)
- Eintragen der Alarmmeldung in das Alarmfenster und in das Ereignisprotokoll
- Anstoß der Druckerausgabe, falls ein Drucker angeschlossen ist
- Aufschalten eines Bildes oder Alarmbildes (wenn projektiert)

Jeder Alarmmeldung kann einem Bild zugeordnet werden, das beim Eintreffen des Alarms spontan aufgeschaltet wird. Wirklich spontan geschieht das aber nur dann, wenn in diesem Moment kein Bedien-Dialog geführt wird, d. h. wenn das System z. B. auf eine Eingabe wartet. Die Aufschaltung des aktuellen Bildes erfolgt dann erst nach Abschluß des Dialoges.

Mit der Bedienfunktion ”Quittieren” (**Einzelquittung**) nimmt der Bediener die Alarmmeldung zur Kenntnis. Wenn **alle** Alarme quittiert sind, wird die Hupe abgeschaltet. Entfernt wird ein Alarm aus dem Alarmfenster, wenn ein Alarm quittiert und gegangen ist.

Im Bedarfsfall (z.B. Inbetriebnahme) kann der Bediener zwischen ”**Auto-Quittung** Ein” und ”Auto-Quittung Aus” wählen (nur Viewstar 200 PC). Bei automatischer Quittung erfolgt keine Druckerausgabe.

Die Standard-Alarmzeilen werden aus Datum, Uhrzeit, dem auf 30 Zeichen gekürzten AKF-oder ALD-Kommentar des Signals und einem Text, der aus dem Signalzustand von bis zu 4 Einzelsignalen abgeleitet wird, zusammengesetzt.

Die Meldung über den gestörten Zustand eines Signales wird in roter Farbe dargestellt.
Ist die Störung gekommen und **unquittiert**, so blinkt die Meldung zusätzlich. Ist die Störung gekommen und **quittiert**, so ist die Meldung statisch rot.
Ist die Störung gegangen und **unquittiert**, so blinkt die Meldung **grün**.
Wird eine gegangene Störung quittiert (grün blinkend), so wird die Meldung aus der Alarmzeile ausgetragen.
Verschwindet eine bereits quittierte Störung (rot statisch), so wird die Meldung aus der Alarmzeile ausgetragen.

Das Alarmfenster (automatische Erweiterung der Alarmzeile) ist ein bei der Bilderstellung frei zu haltender Bereich zur Anzeige von Alarmmeldungen.
Alarmfenster (eines pro Bild) können in jedem Bild mit beliebiger Zeilenzahl (1...22 mit 80 Zeichen/Zeile) angelegt werden.
Alle für die Prozeßdarstellung nicht benutzten Zeilen, werden automatisch zur Erweiterung der Alarmzeile benutzt; d.h. sie wächst mit zunehmender Zeilenzahl von der drittletzten Zeile in den freien Darstellungsbereich hinein.

☞ **Hinweis:** Weiter Informationen über Zugriffsberechtigungen siehe Kapitel 1.2.9.

1.2.3.1 Meldesperre

Alle in einem speziellen Alarm-Bild eingetragenen Alarmvariablen können mit einer Meldesperre belegt werden. Dadurch wird das Einblenden von Störungsmeldungen in der Alarmzeile unterdrückt. Mit Meldesperre vesehene Variablen werden optisch gekennzeichnet. Der Eintrag der Sperre erfolgt online. Im Rahmen **ALD und VS210** kann eine Meldesperre über 2 Elemente der Datenstruktur VVI getrennt für Prozeß- und Systemdiagnose global eingetragen werden.

1.2.4 Diagnosedarstellung (nur Viewstar 200 PC mit A250 und ALD)

1.2.4.1 Prozeß-Diagnosemeldungen

Die Ergebnisse der Prozeßdiagnose einer SPS (A250) werden als Nachrichtentelegramme an VS200PC übertragen. Die Umsetzung des Inhalts des SPS-Diagnosepuffers in das Diagnosemeldungstelegramm übernimmt der Baustein VIPS+bzw. VIPSEAB im Dolog ALD/AKF-Programm der SPS.

Diese Diagnosemeldungen werden wie Alarme in allen Bildern im Alarmfenster dargestellt oder können als Ereignisprotokoll auf einem Drucker ausgegeben werden. Die Darstellung der Attribute (Farbe, Blinken) lehnt sich an DIN 19235 ”Meldung von Betriebszuständen” an.

Die Diagnosemeldungs-Zeilen werden aus Datum, Uhrzeit, dem auf 30 Zeichen gekürzten Kommentar des Signals und (anstelle des Zustandes bei Alarmen) dem Symbolnamen des ersten in der Bearbeitungsfolge als fehlerhaft erkannten Signals zusammengesetzt.

Zur Unterscheidung von Alarmmeldungen sind Diagnosemeldungen mit den Zeichen ”D” oder ”∗” gekennzeichnet. Die mit ”∗” gekennzeichneten Meldungen bestehen aus mehreren fehlerhaften Signalen und können in einer Detaildarstellung weiterverfolgt werden. Der Inhalt der Detaildarstellung ist abhängog vom entsprechenden Fehlertyp:

- ❐ Verriegelungsfehler
- ❐ Aktionsfehler
- ❐ Reaktionsfehler
- ❐ Transitionsfehler
- ❐ Signalgruppenfehler
- ❐ Prozeßvoraussetzungsfehler
- ❐ Sostige vom Anwender generierte Meldungen

Quittiert werden Diagnosemeldungen über Einzel- , Sammel- oder Autoquittung.

1.2.4.2 System-Diagnosemeldungen

Dies sind Fehler aus der Eigenüberwachung der SPS sowie der Standard-Funktionsbausteine. Meldungen der Systemdiagnose aus der SPS werden wie Alarmmeldungen behandelt. (s. a. Kapitel 1.2.3.1)

1.2.5 Handbedienfunktionen im Prozeß (nur Viewstar 200 PC mit A250)

☞ **Hinweis:** Beschreibung der Handbedienfunktionen mit VS210 sind dem Benutzerhandbuch ModCycle zu entnehmen.

Mit den Handbedienfunktionen ”Handtableau” und ”geführter Handbetrieb” können an Betriebsmitteln im Prozeß, wie z.B. Antriebe oder Zylinder, Aktionen ausgelöst werden. Insbesondere beim ”Geführten Handbetrieb” sollte es sich bei dem zu bearbeitenden Prozeß sinnvollerweise um einen sequentiellen Ablauf der Steuerung, wie bei einer Ablaufsteuerung, handeln.

Dazu wird eine standardisierte Darstellung von gleichzeitig vier Betriebsmitteln pro Bildschirmseite in Verbindung mit acht Steuertasten (z.B. Monitor-Tastatur-Einheit CMR127) benutzt.

Die acht Tasten, die aus Geschwindigkeits- und Sicherheitsgründen direkt von der SPS erfaßt werden, sind direkt rechts und links so neben dem Monitor angeordnet, daß das Angebot der Darstellung, d.h. ein Betriebsmittel grafisch jeweils 2 Tasten zugeordnet ist.

Mehrere Betriebsmittel gehören zu einer sogenannten Bearbeitungsstation (prozeß- bzw. technologisch orientierte Station), und mehrere Bearbeitungsstationen können zu einer VS200-Station (Bus-Station) gehören.

Beim Blättern bzw. Rollen in der Betriebsmittelreihenfolge werden die Steuertasten automatisch den dann dargestellten Betriebsmitteln neu zugeordnet. Dazu muß in der SPS der Baustein VIPHB/SFB3 projektiert werden, der die Steuertasten auf die den Betriebsmitteln zuzuordnenden Handmerker rangiert.

1.2.5.1 Handtableau

Das Handtableau bietet folgende Funktionen:

- Auslösen ausgewählter Aktionen von Hand
- Beobachten des Zustandes der zugehörigen Reaktionssignale
- gleichzeitigen Beobachten von frei definierbaren Zusatzmeldungen

Tritt für eine Aktion ein Diagnose-Ereignis ein, so wird die Bedienung für das Betriebsmittel vorgewählt. Wenn der Bediener das Handtableau anwählt, erscheint das Betriebsmittel mit seinen Signalen und den Betriebsmitteln seiner Umgebung im Bild.

Die Aktionen gezeigter Betriebsmittel können ausgelöst werden. Das Bild kann vertikal zu weiteren Betriebsmitteln verschoben werden.

1.2.5.2 Geführter Handbetrieb

Für jede Bearbeitungsstation existiert eine Folge von

- Einzelaktionen oder
- Kommandos zur Beeinflussung von Schrittketten

Diese Folge von Bedienungen dient dazu, die Bearbeitungsstation von Hand in einen Anfangszustand zu überführen und die dazu gehörige Ablaufkette, ggf. auch mehrere Ablaufketten, in den dazu gehörigen Anfangszustand zu versetzen. Die Folge enthält damit im wesentlichen die Aktionen dieser Ablaufkette, aber so geordnet, daß mit möglichst wenig Schritten der Anfangszustand erreicht wird.

Die Aktionen einer Folge für den geführten Handbetrieb müssen nicht unbedingt nur aus einer Bearbeitungsstation stammen. Aktionen können auch mehrfach in einer Folge oder mehreren Folgen auftreten. Eine Aktion eines Betriebsmittels wird grafisch hervorgehoben, um dem Bediener die aktuell notwendige Bedienung zu zeigen.

Der geführte Handbetrieb benutzt die gleiche Darstellungsform wie das Handtableau, aber mit anderer Reihenfolge der Betriebsmittel. Betriebsmittel können im Gegensatz zum Handtableau mehrfach auftreten.

Läuft die Überwachung eines Schrittes ab, so wird der Schritt in der Liste des geführten Handbetriebes der Bearbeitungsstation gesucht und die Bedienung dieser Aktion vorbereitet. Das gefundene Betriebsmittel erscheint als oberstes im Bild.

1.2.5.3 Handtasten

Da die Steuertasten direkt auf die Variablen der SPS wirken, ist kein unmittelbarer Zusammenhang zum zugehörigen Prozeß-Bild und dessen Variablen gegeben. Der Zusammenhang, der durch den Prozeß entsteht, muß im Rahmen der Applikation beim Editieren des Bildes durch grafische Mittel ausgedrückt werden. Am Darstellungsort des Betätigungselementes (der Steuertaste) wird dann eine normale Bildvariable mit der Rückmeldeinformation projektiert.

Handtasten sind auch in vom Anwender frei editierten Bildern projektierbar.

1.2.6 Protokollierung

Die Protokollierung erfolgt automatisch, wenn ein Drucker angeschlossen ist. Protokolliert werden

- Alarmmeldungen
- Systemmeldungen

Jedes Ereignis wird auf dem Protokolliergerät in einer Zeile ausgedruckt. Der Inhalt einer Zeile setzt sich dabei aus folgenden Elementen zusammen:

- Datum / Uhrzeit
- Begleittext der Alarmmeldung (Kommentar des AKF-Symbols)
- Zustandstext

Hardcopys (Bildschirmabzüge) vom angewählten Bild können erzeugt werden, wenn ein Drucker mit Vierfarbband angeschlossen ist.

1.2.7 Kurvendarstellung

Zur Darstellung des Zeitverhaltens von Meßwerten können diese zyklisch erfaßt und gespeichert werden. Die Darstellung dieser Werte erfolgt in standardisierten Kurvenbildern. Drei Kurvenbilder sind aufrufbar. Pro Kurvenbild können 7 Meßwerte übereinander, verschiedenfarbig im gleichen Zeitraster dargestellt werden. Welche Meßstellen in welchem Zeitraster dargestellt werden sollen, wird bei der Projektierung festgelegt.

Die Erfassung der Trendwerte erfolgt zyklisch in einem Grundzeitraster. Für ein Zeitraster (für die Darstellung) größer als das Grundraster erfolgt eine Mittelwertbildung für alle im Grundraster erfaßten Werte. Das Zeitraster kann über Dialog verändert werden.

Kurvenbilder sind bedingt projektierbare Vollgrafikbilder. Auf dem Bildschirm steht als Kurvenfeld folgendes Fenster zur Verfügung:

- horizontal: Zeitachse mit 400 Werten pro Meßwert
- vertikal: 0...100% mit einer Auflösung von 300 Pixel

Auf der linken Bildschirmseite werden außerdem die Kommentare des entsprechenden AKF-Symbols in den Farben der dargestellten Kurven eingeblendet.

1.2.8 Warn- und Grenzwertverarbeitung

Grenzwertprüfungen werden über zwei Grenzwertpaare (unterer und oberer Warnwert sowie unterer und oberer Grenzwert) durchgeführt. Die Grenzwertverletzungen werden als projektierbare Farbumschläge bei Balken und Zahlenwerten am Bildschirm angezeigt. Sind bei einer Balkenvariablen Warn- und Grenzwerte definiert, so werden diese in Form von Marken am Balkenrand angezeigt.

Bei einer Sollwertvorgabe (Leiten) wird die Sollwerteingabe nur akzeptiert, wenn sie innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegt.

Warn- und Grenzwerte werden als Konstanten bei der Definition einer Bildvariablen vom Typ Balken bzw. Zahlenwert im Rahmen der Projektierung von Viewstar vorgegeben.

1.2.9 Zugriffsschutz

Im Zuge der Projektierung können verschiedene Arten von Zugriffsberechtigungen für das Bedienpersonal im Online-Betrieb vergeben werden:

- Leitsperre über SPS (El. 4 der Datenstruktur VVI, stationsübergreifend)
- Leitsperre über SPS (In VS2xx frei definiertes Signal)
- Benutzeranmeldung über Schlüsselschalter/SPS als Alternative zur Benutzerkennung mit Zugriffsebenen über Paßwort. (Schlüsselschalter ist der Ersatz für das Paßwort)
- Benutzeranmeldung über Benutzernamen in Verbindung mit Passwort und Zugriffsebenen (Login-Funktion)
- VS200-Station mit/ohne Benutzeranmeldung

Voraussetzung ist (außer für Leitsperre über SPS), daß bei der Installation von VS200 ein Passwort für den sog. ”Superuser” vergeben wird. Nur der Superuser kann weitere Zugriffsrechte vergeben.

Im Online-Betrieb werden nur die virtuellen Funktionstasten angezeigt, die aktuell mit einer Funktion belegt sind und die nicht für den Benutzer gesperrt sind (”Ebenen”). Wenn Zugriffsrechte vergeben wurden, wird z.B. die Taste ”Ende” nur angezeigt, wenn der Zugriffsberechtigte sich eingeloggt oder eine Schlüsselschalter-Betätigung vorgenommen hat.

Bei der Projektierung kann für jeden Benutzer die Zugriffsberechtigung zu einer oder mehreren Ebenen definiert werden. Für die Standard-Funktionstasten und PC-Tastenfunktionen sind bereits feste Ebenen vordefiniert. Für die projektierten Funktionstasten kann der Projektierer jeder Taste eine Ebene zuordnen. Sie ist dann nur für den Benutzer verwendbar, der für die entsprechende Ebene zugelassen ist.

Benutzerkennung und Benutzername können durch Projektierung im entsprechenden Bild zur Anzeige gebracht werden.

1.2.9.1 Leitsperre über SPS (freies Signal)

Leiteingriffe über die VS-Station können gegen Unbefugte mit einem ”Schlüsselschalter” mit **Ein-/Aus**-Stellung verriegelt werden. Dazu sind zwei frei definierbare Bit (z.B. Eingänge einer E/A-Baugruppe) im Signalspeicher der SPS zu benutzen. Das Hauptmerkmal ist, daß die Leitsperre in der VS-Station hinterlegt wird. (Siehe auch Kapitel 1.2.2.2)



Achtung: Diese Funktion hat Vorrang vor allen anderen Zugriffsfunktionen, d.h daß im Verriegelungszustand auch der Superuser nicht leiten kann.

1.2.9.2 Leitsperre über SPS (stationsübergreifend)

Liegen mehrere Viewstar-Stationen vor, so kann durch Projektierung sichergestellt werden, daß z.B. immer nur von einer VS-Station aus geleitet werden kann. Das Hauptmerkmal ist, daß die Leitsperre in der SPS hinterlegt wird . (Siehe auch Kapitel 1.2.2.2)



Achtung: Diese Funktion hat Vorrang vor allen anderen Zugriffsfunktionen, d.h daß im Verriegelungszustand auch der Superuser einer anderen VS-Station **nicht leiten kann.**

1.2.9.3 Schlüsselschalterfunktion (Passwort-Ersatz)

Bei der Schlüsselschalter-Funktion muß sich der Zugriffsberechtigte im Online-Betrieb an einem speziellen Schlüsselschalter mit Mehrfachstellung an der SPS anmelden und erhält damit den Zugriff auf die für ihn freigegebenen Zugriffsebenen und damit auf definierte Funktionstasten.

1.2.9.4 Login-Funktion (Passwort)

Bei der Login-Funktion muß sich der Zugriffsberechtigte im Online-Betrieb mit seinem Namen und Passwort über die Funktionstasten anmelden und erhält damit den Zugriff auf die für ihn freigegebenen Zugriffsebenen und damit auf definierte Funktionstasten.

Die Login-Funktion ist nicht wirksam, wenn die Schlüsselschalterfunktion projektiert worden ist.

1.2.9.5 VS200-Station mit/ohne Benutzeranmeldung

Mit dieser Funktion wird entschieden, ob die Login- bzw. Schlüsselschalter-Funktion in der vorliegenden Station genutzt werden soll. Bei ”Nein” sind für alle Nutzer alle Funktionen zugänglich, außer es wurde eine Leitsperre über SPS definiert.

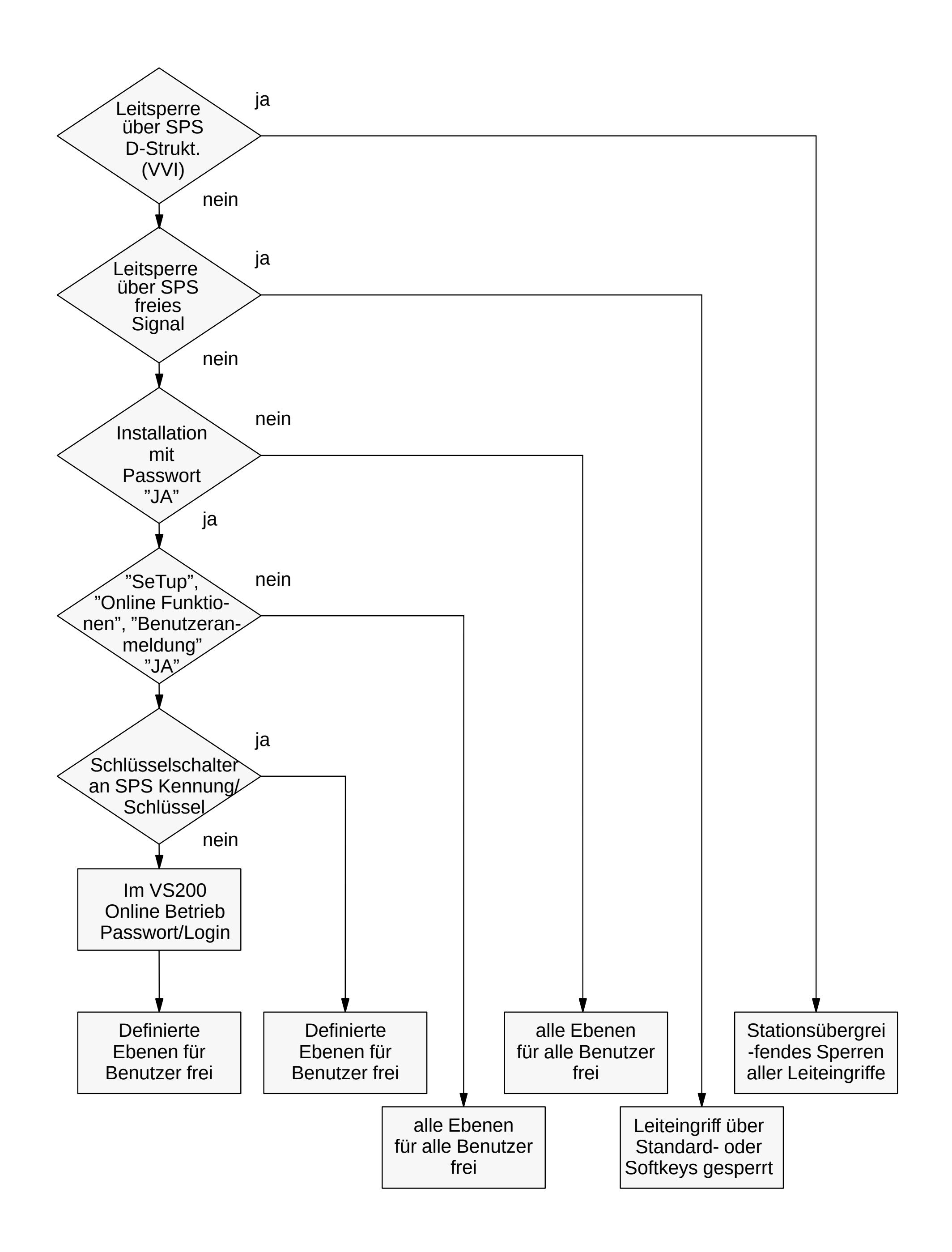


Bild 2 Arten von Benutzersperre (Kausalitäten)

1.2.9.6 Übersicht Zugriffsschutzarten

- Leitsperre über SPS (stationsübergreifend)
  - Steuern des Elementes 4 der Datenstruktur VVI für mehrere VS-Stationen an einer SPS über externe Schalter.
  - Hat Vorrang vor Superuser anderer VS-Stationen; je nach SPS-Projektierung.
  - VS-Station kann mit mehreren SPS-Stationen korrespondieren. Keine Einschränkung der Leitsperre, da Leitsperrablage in der SPS erfolgt.

- Aufhebung der Sperre erfolgt über ein statisches Signal am entsprechenden DS-Element.

- Leitsperre über VS-Station (freies Signal)
  - Definieren Sie unter ”Editieren”, ”Alarme”, ”Systemmeldungen”
  - Hat Vorrang vor Superuser
  - Aufhebung der Sperre müssen Sie direkt an der SPS vornehmen, z.B. durch Flankenwechsel am entsprechenden Bit

- Installation mit Passwortdatei
  - Wird bei VS200-Installation abgefragt
  - Tragen Sie ”ja” ein, wird eine Benutzerdatei für das angegebene Arbeitsverzeichnis (VS200-Anlage) angelegt
  - Hier definieren Sie das Superuser-Paßwort

- Benutzeranmeldung im SeTup
  - Nur anwendbar, wenn bei Installation der Superuser definiert wurde
  - Tragen Sie ”nein” ein, so sind alle Ebenen für alle Benutzer frei (außer es wurde eine Leitsperre über SPS definiert)
  - Tragen Sie ”ja” ein, so müssen für alle Benutzer Zugriffsrechte definiert werden. Die Freigabe der Ebenen erfolgt über Schlüsselschalter oder Paßwort (s.u.)

- Benutzeranmeldung über Schlüsselschalter/SPS
  - Definieren Sie über den Eintrag eines Symbols für Eingangswort/Wort in ALD25, damit liegt die Information in der SPS
  - Den VS200 Eintrag machen Sie in ”Editieren”, ”Alarme”, ”Schlüsselschalter”
  - Zugriffsrechte muß der Superuser vergeben unter ”Editieren”, ”Benutzer”
  - Die Freigabe erfolgt online durch Drehen des Schlüssels an der Hardware

- Benutzeranmeldung über Passwort/VS200
  - Zugriffsrechte muß der Superuser vergeben unter ”Editieren”, ”Benutzer”
  - Das Einloggen über Paßwort ist nur möglich, wenn kein Schlüsselschalter projektiert wurde
  - Die Freigabe erfolgt online durch Einloggen

Leiteingriffe können gegen Unbefugte mit einem ”Schlüsselschalter” verriegelt werden. Dazu werden zwei frei definierbare Bit (z.B. Eingänge einer E/A-Baugruppe) im Signalspeicher der SPS benutzt.

1.2.10 Uhrensynchronisation

Bei der Projektierung kann definiert werden, ob eine Slave-Synchronisation (SPS-Uhr nach VS200) mit der SPS oder ob keine Synchronisation mit der Hardwareuhr von Viewstar 200 erfolgen soll.

1.2.11 Run-Time Simulation

Mit dieser Funktion können die projektierten Bild-Bedienfolgen (Funktionstasten) sowie die Bildvariablen-Darstellung durch Simulation offline auf der PUTE getestet werden, was sonst nur bei angeschlossener SPS möglich ist.

Kapitel 2
Viewstar 200XA-1 für Modicon A250, A350 und A500

Hier ist beschrieben,

- wie die Viewstar 200XA-1-Komponenten zusammenwirken
- wie Viewstar 200XA-1 mit der SPS zusammenarbeitet
- welche Voraussetzungen für die verschiedenen Projektierungsstufen von Viewstar 200XA-1 notwendig sind
- welche Projektierungsschritte außerhalb von Viewstar 200XA-1 durchzuführen sind

2.1 Zusammenwirken der Komponenten

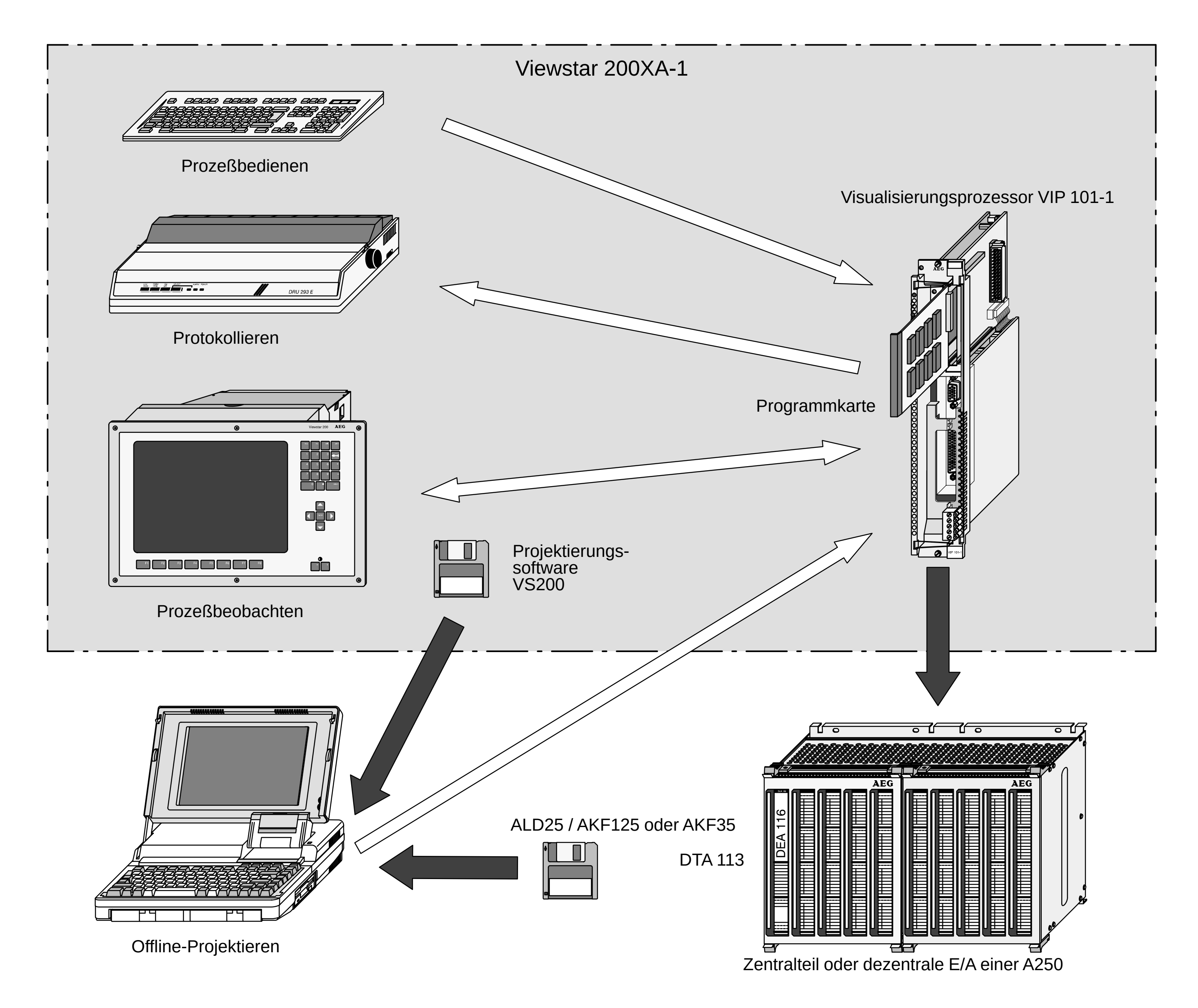


Bild 3 Zusammenwirken der Komponenten von Viewstar 200XA-1 für A250/A350/A500

Bild 3 zeigt Viewstar 200XA-1-Komponenten und deren Zusammenwirken in ihrer Umgebung. Die weißen Pfeile stellen Wirkungslinien dar, während die grauen Pfeile auf die räumliche Zuordnung hinweisen.

Viewstar 200XA-1 besteht aus den Komponenten

- Visualisierungsprozessor VIP 101-1 einschließlich Grundsoftware
- Programmkarte PCR101 (RAM) oder PCE101 (EPROM)
- Projektierungssoftware VS200
- Bedien- und Beobachtungsgeräte, wie Farbmonitoren, Tastaturen, Drucker
- Verbindungskabel



Hinweis: Die RAM-Programmkarte ist wegen ihrer begrenzten Pufferzeit vorzugsweise nur in der Inbetriebnahmephase zu verwenden

Die Umgebung besteht aus den Komponenten

- PUTE als Programmier- und Testeinrichtung
- ggfls. EPROM-Programmierstation EPS2000
- Baugruppenträger DTA112 oder DTA113
- Modnet 1/SFB E/A-Koppler DEA116 incl. Firmware [1)]
- A250/A350/A500 mit Grundsoftware
- Modnet 1/SFB-Koppler und SFB-Kabel [2)]
- Projektierungssoftware AKF125, ALD25 oder AKF35
- ggf. Projektierungssoftware COMAKF
- Verbindungskabel

VIP 101-1 wird als intelligente Funktionsbaugruppe in die Automatisierungsgeräte Modicon A250, A350 oder A500 integriert und ist dort PLB/PAB1-Teilnehmer in Baugruppenträgern mit Frontanschlußtechnik.

Zur Aktualisierung der darzustellenden Prozeßdaten sowie zur Ausgabe von Leitbefehlen kommuniziert VIP 101-1 mit dem Zentralteil des Automatisierungsgerätes über den SystemFeldBus Modnet 1 (DEA-Prozedur) oder bei A250 direkt über den Baugruppenträger-Bus.

Die Bedien- und Beobachtungsgeräte werden an den Peripherieschnittstellen des VIP 101-1 betrieben. Die Grundsoftware realisiert u.a. die Bild- und Druckausgabe, die Datenaktualisierung, die Alarmbearbeitung sowie die Leit- und Bedieneingriffe.

Die Arbeitsweisen in Verbindung mit der SPS für die verschiedenen Geräte-Varianten sind in Kap. 2.2.1, Seite 18 sowie Kap. 2.3.1, Seite 26 beschrieben.

1) für A350/A500: immer erforderlich; für A250: nur erforderlich bei dezentraler E/A
2) für A350/A500: immer erforderlich; für A250: nur erforderlich bei dezentraler E/A

2.2 Viewstar 200XA-1 und A350/A500 mit AKF35, V. < 6.0 (ohne Datenstruktur)

2.2.1 Arbeitsweise

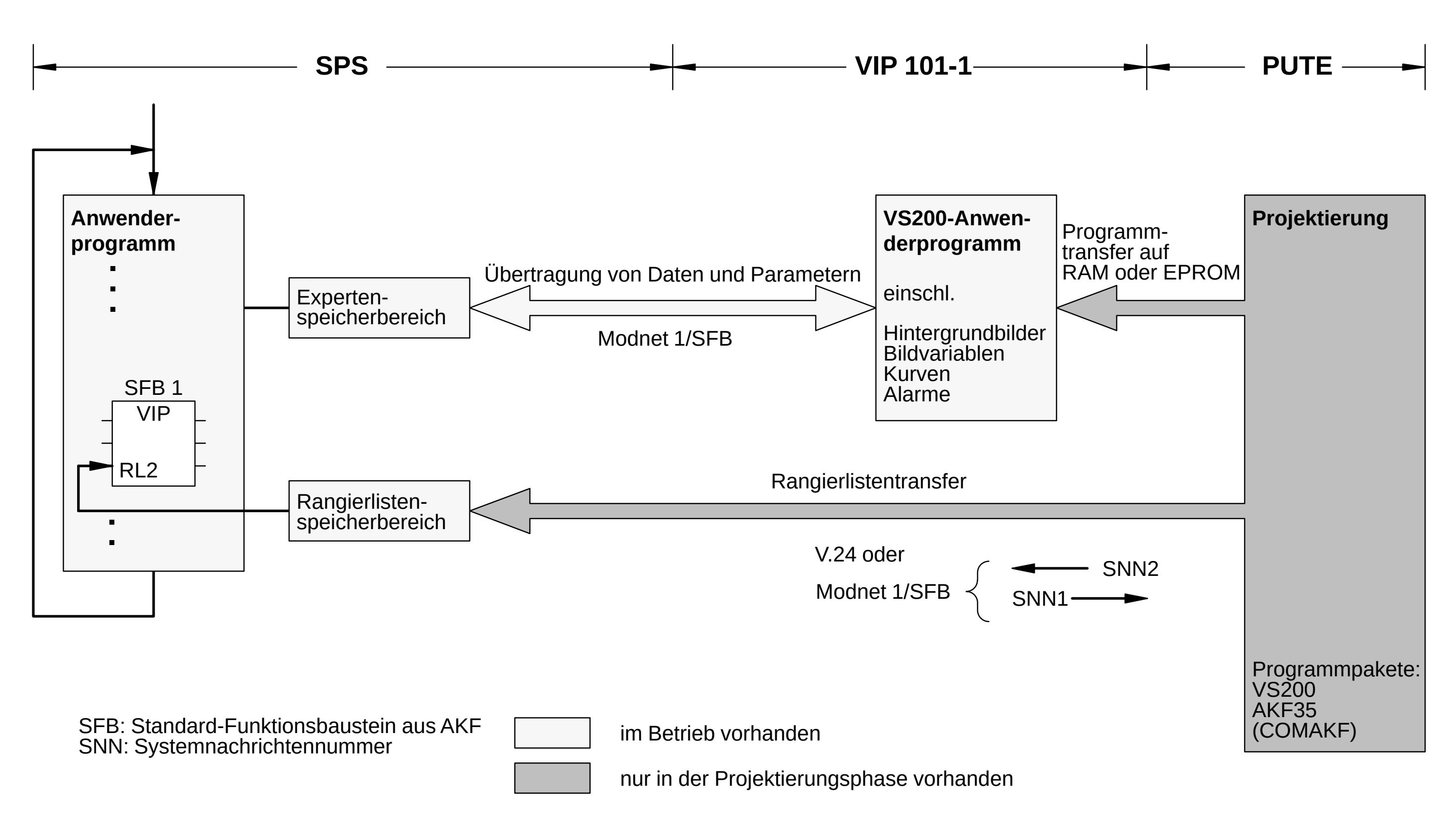


Bild 4 Arbeitsweise von Viewstar 200XA-1 und A350/A500 mit AKF35, V. < 6.0

- In der SPS wird das Anwenderprogramm (Dolog AKF) abgearbeitet. In dieses Programm muß der Standard-Funktionsbaustein VIP/SFB1 eingebunden sein, der das Zusammenspiel zwischen SPS und Visualisierungsprozessor steuert.
- Auf der Baugruppe VIP101-1 wird das Anwenderprogramm für die Visualisierung abgearbeitet. Dort werden die Anforderungen zur Datenübertragung an die SPS gestellt:
  - Aktualisierung aller Bildvariablen des gerade aufgerufenen Bildes
  - zyklische Aktualisierung der Meßwerte
  - Aktualisierung der Alarmdaten
  - Übernahme eines Befehls bzw. Sollwertes in die SPS
- Die zu übertragenden Daten werden im Expertenspeicherbereich, der in der SPS einzurichten ist, abgelegt.
- Im Rangierlistenspeicherbereich der SPS liegt die Rangierliste, die die Zuordnung der Prozeß- zu den Bildvariablen enthält.
- Auf der PUTE muß in der Projektierungsphase das Anwenderprogramm für die Visualisierung erstellt und in den VIP-Programmspeicher übertragen werden (die Übertragung in den EPROM-Programmspeicher erfolgt mit der EPROM-Programmierstation EPS 2000). Die auf der PUTE automatisch entstehende Rangierliste muß in den Rangierlistenspeicherbereich der SPS übertragen werden.

2.2.2 Projektierung

Um eine Prozeßgröße in einem Automatisierungsgerät am Bildschirm schließlich sichtbar zu machen, sind Hard- bzw. Software-Projektierungsschritte notwendig. Betroffen davon sind die Prozeßperipherie, die Automatisierungsgeräte, die Visualisierung, die Kopplung. Die jeweilige Vorgehensweise bei der Projektierung dieser Teilbereiche ist immer in der entsprechenden zugehörigen Dokumentation zu finden.

Deshalb werden an dieser Stelle vorwiegend nur Hinweise gegeben, welche Voraussetzungen vorhanden sein müssen und welche Projektierungsschritte in anderen Teilbereichen vorgenommen werden müssen, damit der Teilbereich Visualisierung (siehe Benutzeranleitung CONFIG → VS200) projektiert und inbetriebgenommen werden kann.

☞ **Hinweis:** Beachten Sie insbesondere auch die Projektierungshinweise in den Beschreibungen der benutzten Baugruppen.

2.2.2.1 Notwendige Vorkenntnisse

Der Viewstar 200XA-1-Projektierer **benötigt keine Dolog AKF-Kenntnisse, wenn**:

- alle unten genannten Voraussetzungen in Dolog AKF erfüllt sind;
- dem Projektierer eine vollständige Liste der richtigen Symbolnamen aus Dolog AKF zur Verfügung steht.

Der Viewstar 200XA-1-Projektierer **benötigt keine COMAKF-Kenntnisse, wenn**:

- die Rangierliste nicht über Modnet 1/SFB übertragen werden soll

oder andernfalls

- die unten genannten Voraussetzungen in COMAKF erfüllt sind;
- die Koppel-Projektierung mit COMAKF für die beteiligten Kommunikationsteilnehmer abgeschlossen und die Kopplung inbetriebgenommen ist

Für die Gesamtprojektierung ist es jedoch notwendig, daß Ihnen die Funktionsweisen von Viewstar 200, der SPS sowie der Kopplung vertraut sind und daß Sie in Dolog AKF, sowie ggf. COMAKF programmieren können.

2.2.2.2 Projektierungsvoraussetzungen

Projektieren des Anwenderprogrammes

Voraussetzungen für die off-line-Projektierung sind

- ein Programmiergerät (PUTE) ab P540

oder

- ein IBM-kompatibles Programmiergerät (PUTE) mit
  - Festplatte (min. 40 MByte)
  - Diskettenlaufwerk 3 1/2 ” oder 5 1/4 ”
  - EGA-Karte
  - 640 kByte RAM
  - US-Tastatur-Treiber
  - MS-DOS-Version 3.x oder ab Version ≥5.0
  - COM 1-Schnittstelle (zur SPS bzw. zum VIP101-1)
  - ggf. COM 2-Schnittstelle (zum VIP101-1 bzw. zum Drucker)
  - ggf. LPT 1-Schnittstelle (zum Drucker)



Achtung: Mit anderen MS-DOS-Versionen ist infolge unzureichender Kompatibilität keine zuverlässige Bearbeitung der AEG-Software möglich.

- Software-Pakete
  - Dolog AKF → A350/A500, Version < 6.0
  - CONFIG → Viewstar 200, Version ≥ 5.1
  - optional (wenn Rangierliste über Modnet 1/SFB übertragen werden soll:
    COM → AKF, Version ≥ 4.3



Achtung: Starten Sie keine speicherresidenten oder interruptgesteuerten PC-Programme parallel zur AEG-Software (Speicherbedarf zu hoch).

PUTE-Anschlüsse

Voraussetzungen für Programm- und Datenübertragung sind folgende PUTE-Anschlüsse:

- an VIP101-1

Bei der Projektierung können die Kabel YDL 37 + YDL 44 abwechselnd an der SPS und dem VIP 101-1 (+ YDL 107) gesteckt werden.
In der Projektierungssoftware VS200 ist die Schnittstelle für den VIP-Anschluß einzutragen (SeTup).

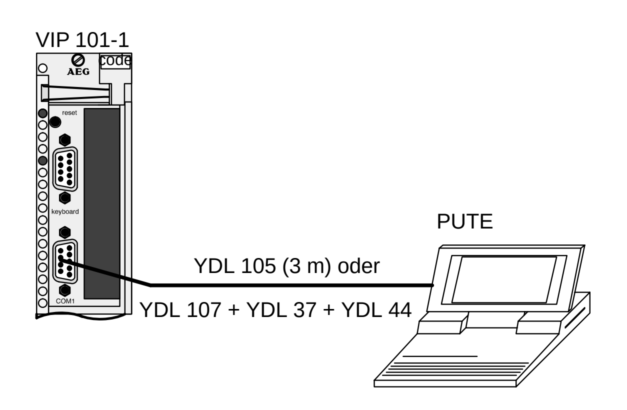


Bild 5 Anschluß VIP 101-1 an PUTE (COM 1 oder COM 2)

- an SPS

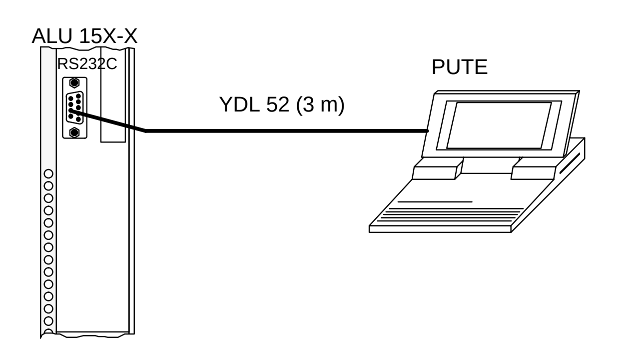


Bild 6 Anschluß A250 an PUTE (COM 1)

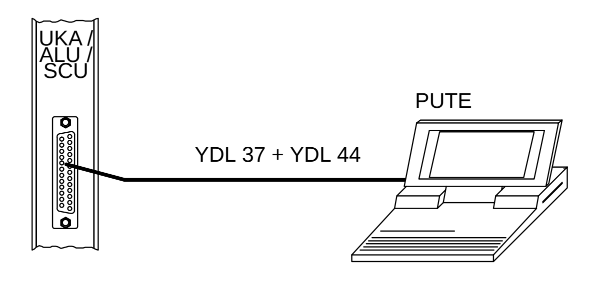


Bild 7 Anschluß A350/A500 an PUTE (COM 1)

VIP 101-1 und SPS können auch parallel an die PUTE angschlossen werden:

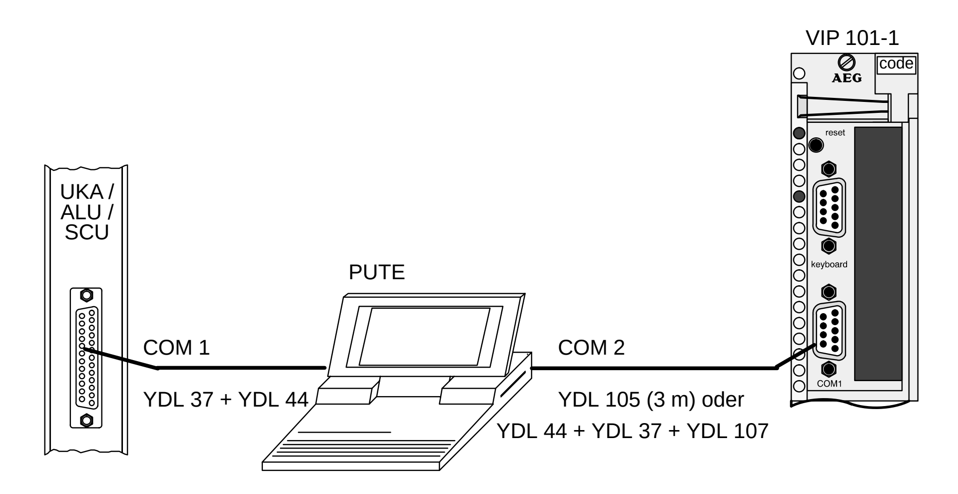


Bild 8 Gleichzeitiger Anschluß A350/A500 und VIP an PUTE

Programmtransfer zum VIP

Voraussetzungen für die Implementierung der projektierten Daten in den VIP 101-1 sind

- VIP 101-1 im Baugruppenträger A350/A500
- Programmkarte PCE 101 (EPROM) oder PCR 101 (RAM)
- PUTE (wie oben) mit Projektierungssoftware
- ggf. EPROM Programmierstation EPS 2000
- A350/A500 mit Grundsoftware (siehe Seite 23)
- Modnet 1/SFB-Ankopplung (DEA 116 inkl. Firmware V.09 oder höher)
- Verbindungskabel PUTE ↔ VIP 101-1
  (3 m): YDL 105 oder (<15 m): YDL 44 + YDL 37 + YDL 107

Rangierlistentransfer zur SPS

Voraussetzungen sind

- PUTE (wie oben) mit Projektierungssoftware
- Verbindungskabel PUTE ↔ SPS: YDL 44 + YDL 37

Falls die Rangierliste(n) über Modnet 1/SFB zur (zu den) SPS übertragen werden soll:
- PUTE (wie oben), bestückt mit SFB-Koppler BIK 003
- Verbindungskabel PUTE ↔ Modnet 1/SFB: YDL 103

Programmieren von EPROMs

Voraussetzungen sind

- PUTE (wie oben) mit Projektierungssoftware
- EPROM-Programmierstation EPS 2000
- Verbindungskabel PUTE ↔ EPS 2000: YDL44 + YDL 36.1

Inbetriebnahme von Viewstar 200XA-1

Voraussetzungen sind

- VIP 101-1 incl. VS200-Anwenderprogramm
- Inbetriebgenommene SPS
- Software-Pakete
  - für A350/A500:
    Grundsoftware Deutsch, Version 5.x (E-Nr. abhängig von Zentraleinheit-Typ)
  - VIP 101-1-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.1
    (ist In Baugruppe VIP101-1 enthalten)
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit
    Dolog AKF → A350/A500, Version < 6.0
- eine der nachstehenden Peripheriegeräte-Konfigurationen :

Peripheriegeräte und Verkabelung
Siehe Baugruppenbeschreibung VIP101-1

2.2.2.3 Projektierungsschritte im Dolog-AKF- und COMAKF-Umfeld

- Installieren Sie die Software Dolog AKF → A350/A500 zusammen mit CONFIG → Viewstar 200 auf der PUTE (optional auch COM → AKF)

In AKF35

- Vergeben und tragen Sie mit Hilfe des Symbol- und Kommentareditors symbolische Namen optional für folgende Signale ein: Bilder (darstellen), Bilder (leiten), Kurven, Alarme, Hupe, Schlüsselschalter, Uhrensynchronisation.
  Die AKF-Symbolnamen und Kommentare müssen dem VS200-Projektierer bekannt sein.
- Projektieren Sie den Standard-Funktionsbaustein VIP/SFB1 im Anwenderprogramm der gewünschten AKF-Station.
- Gehen Sie on-line zur SPS mit ”DSG-Emulation”.
  Die Vorgehensweise zu den nachstehenden Punkten ist in der Benutzeranleitung zum Softwarepaket AKF35, Version 6.0 unter ”Für GSW < 6.0-Anwender / Intelligente Funktionsbaugruppen” beschrieben.
  - Tragen Sie für den VIP101 mit der Funktion ASB in der SPS einen Speicherbereich von mindestens 8 kByte ein.
  - Ordnen Sie diesen mit der Funktion BES, Menüpunkte <9>, <1> ”RAMZU-Experten” als Expertenbereich zu.
- Erweitern Sie die Bestückungsliste in Dolog AKF um den Eintrag VIP 101.
- Tragen Sie für die Rangierliste in der SPS, deren Daten visualisiert werden sollen, einen Speicherbereich ein. Seine Größe ist von der Rangierlistenlänge abhängig und kann bis zu 64 kByte betragen. Den erforderlichen Wert können Sie im Menü ”Laden/Stationsinformation” der VS200-Software auslesen.
- Optional: Wenn Sie die Funktion ”Leitsperre über SPS” (Schlüsselschalter Ein/Aus) nutzen wollen, müssen Sie in der SPS zwei Bit (z.B Eingänge einer E/A-Baugruppe) definieren (deren Symbolnamen müssen Sie in VS200 unter ”Editieren/Alarme/Systemmeldungen” eintragen).

Tabelle 1 Bedeutung der Bit-Valenzen (Schlüsselschalter)

	Bit = 0 **(Stellung 0)**	**Bit = 1** **(Stellung 1)**
Bit 1: Leiten über Standardmenü	Leiten über Standardmenü ist gesperrt Folgende Funktionen sind zusätzlich gesperrt: Sonderfunktionen Kurvenzeitraster PUTE-Betrieb Systemfunktionen Uhrzeit stellen RAM-Disk formatieren spontane Bildaufschaltung über Alarm sperren/entsperren Systemfehleranzeige sperren/entsperren	Leiten über Standardmenü ist erlaubt
Bit 2: Leiten über Softkeys	Leiten über Softkeys ist gesperrt	Leiten über Softkeys ist erlaubt

Werden die Bits bei der Projektierung nicht definiert, sind alle Funktionen erlaubt.

- Optional: Wenn Sie die Funktion ”Schlüsselschalter” nutzen wollen, müssen Sie auf der Hardware an einer Eingabebaugruppe einen Schlüsselschalter mit Mehrfacheinstellung montieren. Das zur Baugruppe gehörige Eingangswort oder ein anderes, mit den Eingängen verknüpftes Wort gibt die Einstellungen der Eingänge wieder. Die mit Schlüssel versehenen Eingänge dürfen nicht anderweitig im Programm verknüpft werden.
  Vergeben Sie für das Eingangswort dieser Baugruppe bzw. für das verknüpfte Wort ein Symbol.

☞ **Hinweis:** Für die VS200-Projektierung:
Tragen Sie das unter AKF vergebene Symbol für das Eingangswort bzw. Wort im Menü ”Editieren”, ”Alarme”, ”Schlüsselschalter” ein.
Der Inhalt dieses Wortes muß mit der Kennung eines Benutzers von VS200 übereinstimmen.
Zugriffsrechte muß der Superuser vergeben unter ”Editieren”, ”Benutzer”.
Bei dieser Kennung handelt es sich um eine willkürliche laufende Nummer. Jede Kennung darf pro Station nur einmal einem Benutzer vergeben werden.
Die Freigabe erfolgt online durch Drehen des Schlüssels an der Hardware

- Optional: Wenn Sie die Funktion Uhrensynchronisation nutzen wollen, sind keine Aktivitäten in AKF35 notwendig (Projektierung in VS200).

In COMAKF

- Optional: Wenn die Rangierliste über Modnet 1/SFB übertragen werden soll, müssen Sie die PUTE als Kommunikationsteilnehmer in COMAKF projektieren (d.h. Aktivitäten wie PUTE an Modnet 1/SFB bei AKF).

2.3 Viewstar 200XA-1 und A250 mit AKF125 / ALD25; A350/A500 mit AKF35, V. ≥ 6.0 (mit Datenstruktur)

2.3.1 Arbeitsweise

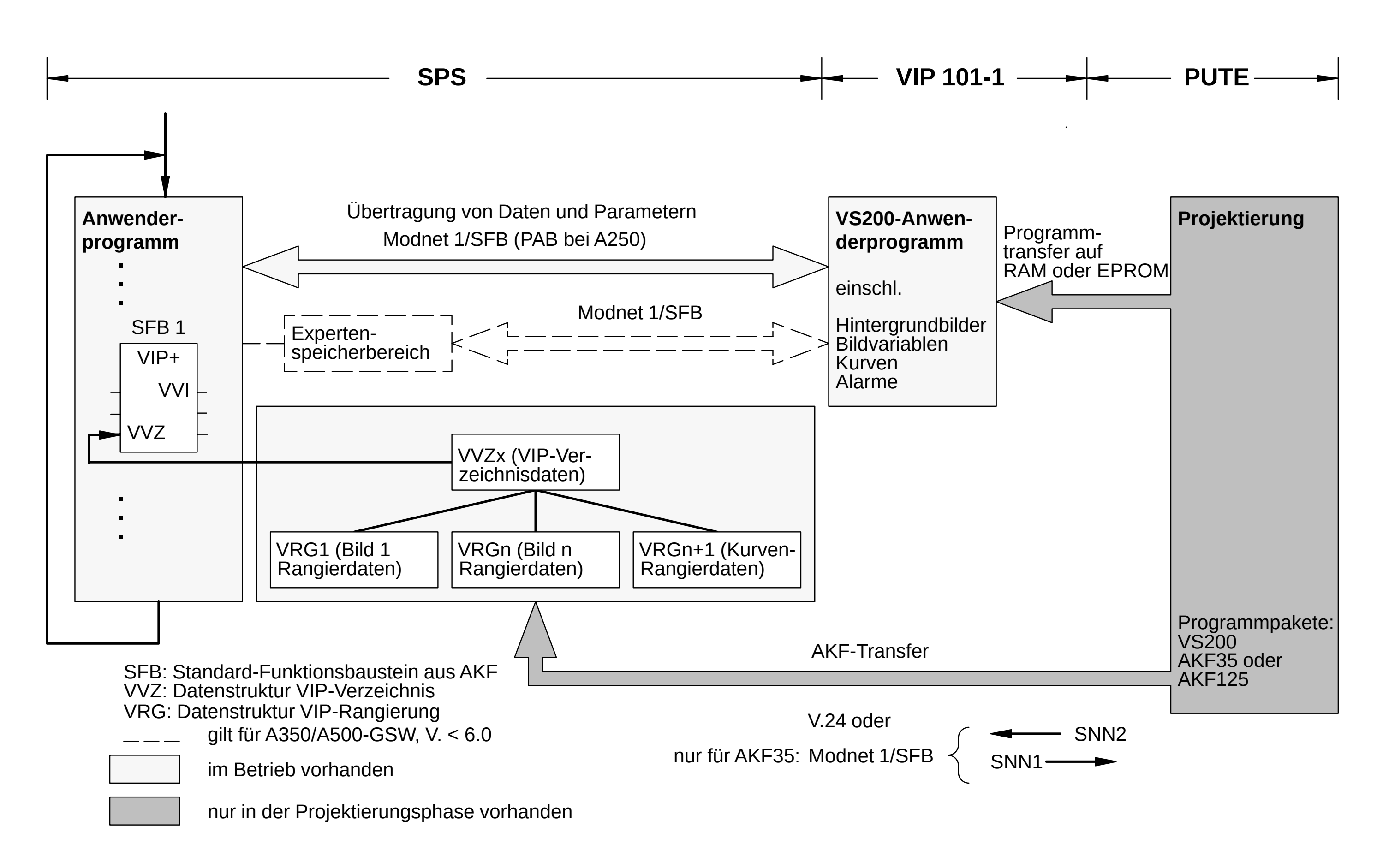


Bild 9 Arbeitsweise von Viewstar 200XA-1 und A250 mit AKF125, sowie A350/A500 mit AKF35, V. ≥ 6.0

- In der SPS wird das Anwenderprogramm (Dolog AKF) abgearbeitet. In dieses Programm muß der Standard-Funktionsbaustein VIP+/SFB1 eingebunden sein, der das Zusammenspiel zwischen SPS und Visualisierungsprozessor steuert.
- Auf der Baugruppe VIP101-1 wird das Anwenderprogramm für die Visualisierung abgearbeitet. Dort werden die Anforderungen zur Datenübertragung an die SPS gestellt:
  - Aktualisierung aller Bildvariablen des gerade aufgerufenen Bildes
  - zyklische Aktualisierung der Meßwerte
  - Aktualisierung der Alarmdaten
  - Übernahme eines Befehls bzw. Sollwertes in die SPS
- Die zu übertragenden Daten werden in dem SPS-Speicherbereich, in dem AKF liegt, abgelegt. Wenn die SPS mit einer Grundsoftware V. < 6.0 ausgerüstet ist, werden die Daten im Expertenspeicherbereich, der in der SPS einzurichten ist, abgelegt.
- Für jedes Bild, alle Kurven sowie alle Alarme werden von AKF je eine Datenstruktur VRG (VIP-Rangierdaten) automatisch erzeugt. Die Rangierdaten beschreiben die Zuordnung der Prozeß- zu den Bildvariablen. In den VVZx-Datenstrukturen (VIP-Verzeichnisdaten) sind Verweise auf die VRG-Datenstrukturen enthalten.

- Auf der PUTE muß in der Projektierungsphase das Anwenderprogramm für die Visualisierung erstellt und in den VIP-Programmspeicher übertragen werden (die Übertragung in den EPROM-Programmspeicher erfolgt mit der EPROM-Programmierstation EPS 2000). Die Datenstrukturen VVZ werden von VS200 bei den Aufrufen ”Drucken Fehlerliste”, ”Stationsinformation” oder ”Geänderte Daten zur VS200XA-1” auf der PUTE automatisch erzeugt und zusammen mit AKF bei ”Online tauschen” oder ”Programm binden”/”Programm zur SPS” zur SPS übertragen.

2.3.2 Projektierung

Um eine Prozeßgröße in einem Automatisierungsgerät am Bildschirm schließlich sichtbar zu machen, sind Hard- bzw. Software-Projektierungsschritte notwendig. Betroffen davon sind die Prozeßperipherie, die Automatisierungsgeräte, die Visualisierung. Die jeweilige Vorgehensweise bei der Projektierung dieser Teilbereiche ist immer in der entsprechenden zugehörigen Dokumentation zu finden.

Deshalb werden an dieser Stelle vorwiegend nur Hinweise gegeben, welche Voraussetzungen vorhanden sein müssen und welche Projektierungsschritte in anderen Teilbereichen vorgenommen werden müssen, damit der Teilbereich Visualisierung (siehe Benutzeranleitung CONFIG → VS200) projektiert und inbetriebgenommen werden kann.

☞ **Hinweis:** Beachten Sie insbesondere auch die Projektierungshinweise in den Beschreibungen der benutzten Baugruppen.

2.3.2.1 Notwendige Vorkenntnisse

Der Viewstar 200XA-1-Projektierer **benötigt keine Dolog AKF-Kenntnisse, wenn**:

- alle unten genannten Voraussetzungen in Dolog AKF erfüllt sind;
- dem Projektierer eine vollständige Liste der richtigen Symbolnamen aus Dolog AKF zur Verfügung steht.

Der Viewstar 200XA-1-Projektierer **benötigt keine COMAKF-Kenntnisse, wenn**:

- der AKF-Transfer nicht über Modnet 1/SFB erfolgen soll

oder andernfalls

- die unten genannten Voraussetzungen in COMAKF erfüllt sind;
- die Koppel-Projektierung mit COMAKF für die beteiligten Kommunikationsteilnehmer abgeschlossen und die Kopplung inbetriebgenommen ist

Für die Gesamtprojektierung ist es jedoch notwendig, daß Ihnen die Funktionsweisen von Viewstar 200 und der SPS vertraut sind und daß Sie in Dolog AKF, sowie ggf. in COMAKF programmieren können.

2.3.2.2 Projektierungsvoraussetzungen

Projektieren des Anwenderprogrammes

Voraussetzungen für die off-line-Projektierung sind

- ein Programmiergerät (PUTE) P510 oder P610

oder

- ein IBM-kompatibles Programmiergerät (PUTE) mit
  - Festplatte (min. 40 MByte)
  - Diskettenlaufwerk 3 1/2 ” oder 5 1/4 ”
  - EGA-Karte
  - 640 kByte RAM
  - US-Tastatur-Treiber
  - MS-DOS-Version 3.x oder ≥5.0
  - OS/2-Version ≥2.11 für ALD25
  - COM 1-Schnittstelle (zur SPS bzw. zum VIP101-1)
  - ggf. COM 2-Schnittstelle (zum VIP101-1 bzw. zum Drucker)
  - ggf. LPT 1-Schnittstelle (zum Drucker)

Für AKF125: Voraussetzung für den optimalen Betrieb von AKF125 auf der PUTE ist die Verfügbarkeit über Expanded Memory (siehe Benutzerhandbuch A250).



Achtung: Mit anderen MS-DOS-Versionen ist infolge unzureichender Kompatibilität keine zuverlässige Bearbeitung der AEG-Software möglich.

- Software-Pakete
  - Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4
    oder
    Dolog AKF → A120/A250, Version ≥ 4.0
    oder
  - ALD25 → A250, Version ≥ 5.0
  - CONFIG → Viewstar 200, Version ≥ 5.1



Achtung: Starten Sie keine speicherresidenten oder interruptgesteuerten PC-Programme parallel zur AEG-Software (Speicherbedarf zu hoch).

PUTE-Anschlüsse siehe Seite 21

Programmtransfer zum VIP

Voraussetzungen für die Implementierung der projektierten Daten in den VIP 101-1 sind

- VIP 101 (für A250: VIP-Index ≥ .08) im Baugruppenträger A250/A350/A500
- VIP 101-1 (für A250: ab V5.34)
- Programmkarte PCE 101 (EPROM) oder PCR 101 (RAM)
- PUTE (wie oben) mit Projektierungssoftware und fertigen Anwenderprogrammen (VS200 und AKF)
- ggf. EPROM Programmierstation EPS 2000
- A250/A350/A500 mit Grundsoftware (siehe Seite 29)
- Modnet 1/SFB-Ankopplung (DEA 116 inkl. Firmware V.09 oder höher)

- Verbindungskabel PUTE ↔ VIP 101-1
  (3 m): YDL 105 oder (<15 m): YDL 44 + YDL 37 + YDL 107

AKF35-Transfer siehe Benutzeranleitung AKF35

AKF125-Transfer siehe Benutzeranleitung AKF125

ALD25-Transfer siehe Benutzeranleitung ALD25

Inbetriebnahme von Viewstar 200XA-1 Voraussetzungen sind

- siehe Kap. 2.2.2.2, ab Seite 23 (außer Software-Pakete)
- Software-Pakete für A350 mit ALU 150:
  - Grundsoftware Deutsch, Version 5.x (EPROM)
  - VIP 101-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.1
    (ist in Baugruppe VIP101 enthalten)
  - VIP 101-1-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.34
    (ist in Baugruppe VIP101-1 enthalten)
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit
    Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4

- Software-Pakete für A500 mit ALU 821, ALU 286, ALU011, ALU061:
  - Grundsoftware Deutsch, Version 5.x (EPROM))
  - VIP 101-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.1
    (ist in Baugruppe VIP101 enthalten)
  - VIP 101-1-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.34
    (ist in Baugruppe VIP101-1 enthalten)
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit
    Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4

- Software-Pakete für A500 mit ALU 021, ALU 071:
  - Grundsoftware Deutsch, Version 6.x
    (ist in Dolog AKF → A350/A500 enthalten)
  - VIP 101-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.1
    (ist in Baugruppe VIP101 enthalten)
  - VIP 101-1-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.34
    (ist in Baugruppe VIP101-1 enthalten)
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit
    Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4

- Software-Pakete für A250 mit ALU 15X-X:
  - VIP 101-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.1
    (ist in Baugruppe VIP101 enthalten)
  - VIP 101-1-Firmware (Deutsch) Version ≥ 5.34
    (ist in Baugruppe VIP101-1 enthalten)
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit
    Dolog AKF → A120/A250, Version ≥ 4.0, bzw.
    Dolog ALD25, Version ≥ 5.0

2.3.2.3 Projektierungsschritte im Dolog-AKF-Umfeld

- Installieren Sie die Software Dolog AKF → A350/A500 bzw. Dolog AKF → A120/A250 bzw. ALD25 →A250 zusammen mit CONFIG → Viewstar 200 auf der PUTE

In AKF

- ❐ Vergeben Sie und tragen Sie im SYM/KOM-Editor ein
  - optional symbolische Namen für folgende Signale: Bilder (darstellen), Bilder (leiten), Kurven, Alarme, Hupe, Schlüsselschalter, Uhrensynchronisation
  - den Namen der Viewstar-Station bei VVZxx
  - ggf. den Namen für VVIxx des SFB
- ❐ Projektieren Sie den Standard-Funktionsbaustein VIP+/SFB1 mit VVZxx und VVIxx im Anwenderprogramm der gewünschten AKF-Station und parametrieren Sie den Baustein (Programm binden erst später).
- ❐ Erweitern Sie die Bestückungsliste in Dolog AKF um den Eintrag VIP 101.
- ❐ Optional: Wenn Sie die Funktion ”Leitsperre über SPS” (Schlüsselschalter Ein/Aus) nutzen wollen, müssen Sie in der SPS zwei Bit (z.B Eingänge einer E/A-Baugruppe) definieren (deren Symbolnamen müssen Sie in VS200 unter ”Editieren/Alarme/Systemmeldungen” eintragen).

Tabelle 2 Bedeutung der Bit-Valenzen (Schlüsselschalter)

	Bit = 0 (Stellung 0)	**Bit = 1 (Stellung 1)**
Bit 1: Leiten über Standardmenü	Leiten über Standardmenü ist gesperrt Folgende Funktionen sind zusätzlich gesperrt: Sonderfunktionen Kurvenzeitraster PUTE-Betrieb Systemfunktionen Uhrzeit stellen RAM-Disk formatieren spontane Bildaufschaltung über Alarm sperren/entsperren Systemfehleranzeige sperren/entsperren	Leiten über Standardmenü ist erlaubt
Bit 2: Leiten über Softkeys	Leiten über Softkeys ist gesperrt	Leiten über Softkeys ist erlaubt

Werden die Bits bei der Projektierung nicht definiert, sind alle Funktionen erlaubt.

- ❐ Optional: Wenn Sie die Funktion ”Schlüsselschalter” nutzen wollen, müssen Sie auf der Hardware an einer Eingabebaugruppe einen Schlüsselschalter mit Mehrfacheinstellung montieren. Das zur Baugruppe gehörige Eingangswort oder ein anderes, mit den Eingängen verknüpftes Wort gibt die Einstellungen der Eingänge wieder. Die mit Schlüssel versehenen Eingänge dürfen nicht anderweitig im Programm verknüpft werden.
  Vergeben Sie für das Eingangswort dieser Baugruppe bzw. für das verknüpfte Wort ein Symbol.

☞ **Hinweis:** Für die VS200-Projektierung:
Tragen Sie das unter AKF vergebene Symbol für das Eingangswort bzw. Wort im Menü ”Editieren”, ”Alarme”, ”Schlüsselschalter” ein.
Der Inhalt dieses Wortes muß mit der Kennung eines Benutzers von VS200 übereinstimmen.
Zugriffsrechte muß der Superuser vergeben unter ”Editieren”, ”Benutzer”.
Bei dieser Kennung handelt es sich um eine willkürliche laufende Nummer. Jede Kennung darf pro Station nur einmal einem Benutzer vergeben werden.
Die Freigabe erfolgt online durch Drehen des Schlüssels an der Hardware

- Optional: Wenn Sie die Funktion Uhrensynchronisation nutzen wollen, sind keine Aktivitäten in AKF notwendig (Projektierung in VS200).

Hinweis: Für A250: Die Funktion ist insofern eingeschränkt, als die Hardware-Uhr auf der ALU nicht synchronisiert wird, wenn man als Uhren-Master ”VS200XA/PC” projektiert. Die Übertragung der Uhrzeit zur SPS kann aber auf andere Merkerworte / Byte als die vorgegebenen Systemmerkerworte / Byte erfolgen.

Hinweis: Ab Version 5.34 ist die Uhren-Masterfunktion auf VIP101 nicht mehr sinnvoll, da keine Pufferung der Uhrzeit auf VS200XA-1 mehr vorgenommen wird.
Ab ALD25 Version 7.0 kann ein Überschreiben der SPS-Uhrzeit über den SFB SETCLOCK im Rahmen eines kurzen AWP erfolgen.

- Wenn Sie abschließend das VS200-Anwenderprogramm projektiert haben, müssen Sie das AKF-Anwenderprogramm binden, in die SPS laden und starten.



Achtung: Das AKF-Anwenderprogramm erst binden, nachdem in VS200 mit den Funktionen ”Drucken Fehlerliste” oder ”Stationsinformation” oder ”Geänderte Daten zur VS200XA” entsprechende VVZxx-Datenstrukturen erzeugt worden sind.

Hinweis: Für AKF35: In bereits existierenden Anwenderprogrammen (AKF Version < 6.0) müssen Sie beim Wechsel auf AKF Version ≥ 6.0 den alten VIP/SFB1 durch den neuen VIP+/SFB1 ersetzen und das Anwenderprogramm entsprechend überarbeiten.

Hinweis: Für GSW-Version < 6.x: Tragen Sie für den VIP101 unter ”DSG-Emulation” mit der Funktion ASB in der SPS einen Expertenbereich von mindestens 8 kByte ein.

In COMAKF

- Optional: Wenn der AKF-Transfer über Modnet 1/SFB erfolgen soll, müssen Sie die PUTE als Kommunikationsteilnehmer in COMAKF projektieren.

Kapitel 3
Viewstar 200PC für Modicon A250, A350 und A500 am SFB

Hier ist beschrieben,

- wie die Viewstar 200PC-Komponenten zusammenwirken
- wie Viewstar 200PC mit der SPS zusammenarbeitet
- welche Voraussetzungen für die verschiedenen Projektierungsstufen von Viewstar 200PC notwendig sind
- welche Projektierungsschritte außerhalb von Viewstar 200PC durchzuführen sind

3.1 Zusammenwirken der Komponenten

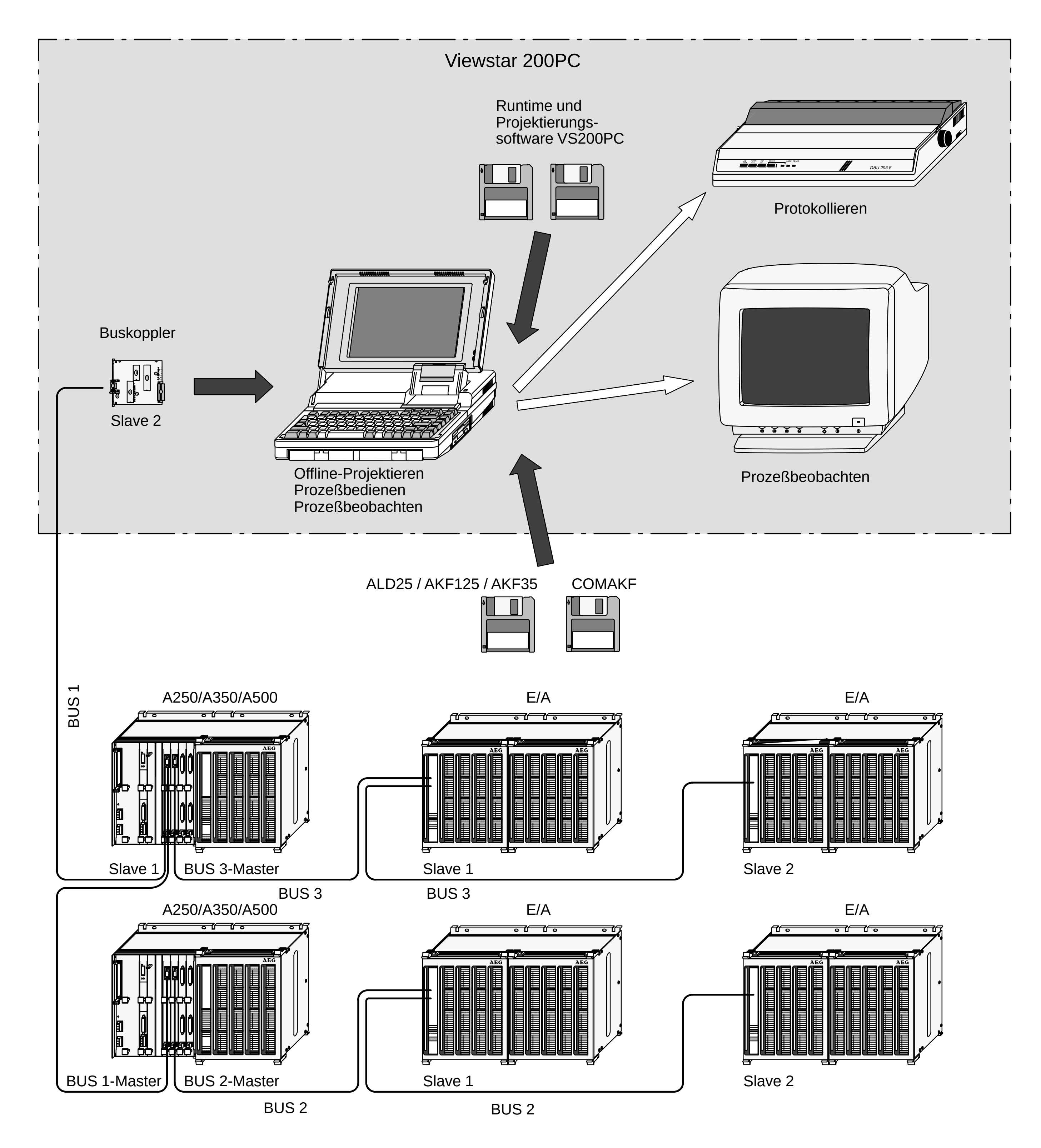


Bild 10 Zusammenwirken der Komponenten von Viewstar 200PC für A250/A350/A500 am SystemFeldBus (Konfigurationsbeispiel)

Bild 10 zeigt Viewstar 200PC-Komponenten und deren Zusammenwirken in ihrer Umgebung. Die weißen Pfeile stellen Wirkungslinien dar, während die grauen Pfeile auf die räumliche Zuordnung hinweisen.

Viewstar 200PC besteht aus den Komponenten

- IBM/AT-kompatibler PC/PUTE als Visualisierungsprozessor
- Buskoppler (PC-Karte)
- Runtime- und Projektierungssoftware VS200PC
- Bedien- und Beobachtungsgeräte, wie Farbmonitor, Drucker
- Verbindungskabel

Die Umgebung besteht aus den Komponenten

- PUTE als Programmier- und Testeinrichtung
- Projektierungssoftware AKF12 / AKF125 / AKF35 oder ALD25
- Projektierungssoftware COMAKF
- A250/A350/A500 mit Grundsoftware (Buskonfiguration)
- SFB-Kabel

Der PC bzw. die PUTE wird zur off-line Projektierung der Kommunikationsparameter und des Anwenderprogrammes, sowie auch als Beobachtungs- und Bediengerät im on-line-Betrieb benutzt.

Zusätzliche Peripheriegeräte werden an den Peripherieschnittstellen des PC/der PUTE betrieben.

Zur Aktualisierung der darzustellenden Prozeßdaten sowie zur Ausgabe von Leitbefehlen kommuniziert Viewstar 200PC als Slave mit den Automatisierungsgeräten über den SystemFeldBus Modnet 1/SFB (s. Konfigurationsbeispiel) und benutzt dabei die1/N-Prozedur.

Die Grundsoftware realisiert u.a. die Bild- und Druckausgabe, die Datenaktualisierung, die Alarmbearbeitung, die Leit- und Bedieneingriffe sowie den Datenaustausch.

Die Arbeitsweisen in Verbindung mit den SPS für die verschiedenen Geräte-Varianten sind in Kap. 3.2.1, Seite 36 sowie Kap. 3.3.1, Seite 43 beschrieben.

3.2 Viewstar 200PC und A350/A500 mit AKF35, V. < 6.0 (ohne Datenstruktur)

3.2.1 Arbeitsweise

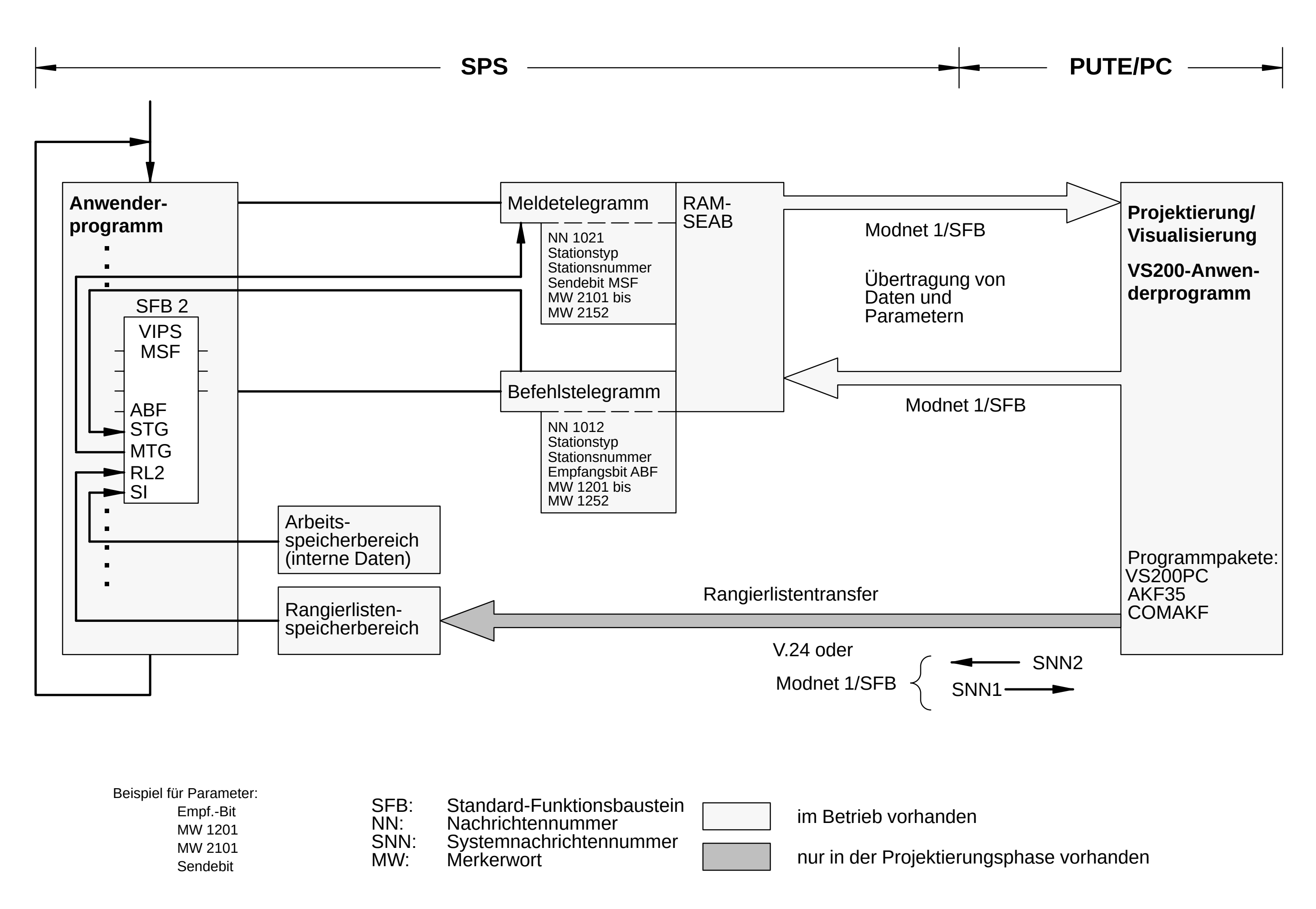


Bild 11 Arbeitsweise von Viewstwar 200PC und A350/A500 mit AKF35, V. < 6.0

- In der SPS wird das Anwenderprogramm (Dolog AKF) abgearbeitet. In dieses Programm muß der Standard-Funktionsbaustein VIPS/SFB2 eingebunden sein, der das Zusammenspiel zwischen SPS und Visualisierungsprozessor steuert.
- Auf dem PC bzw. der PUTE wird das Anwenderprogramm für die Visualisierung abgearbeitet. Dort werden die Anforderungen zur Datenübertragung an die SPS gestellt:
  - Aktualisierung aller Bildvariablen des gerade aufgerufenen Bildes
  - zyklische Aktualisierung der Meßwerte
  - Aktualisierung der Alarmdaten
  - Übernahme eines Befehls bzw. Sollwertes in die SPS
- Die zu übertragenden Daten werden im RAM-SEAB, der in der SPS im Rahmen der Koppelprojektierung einzurichten ist, abgelegt.
- Im Rangierlistenspeicherbereich der SPS liegt die Rangierliste, die die Zuordnung der Prozeß- zu den Bildvariablen enthält.

- Auf der PUTE muß in der Projektierungsphase das Anwenderprogramm für die Visualisierung erstellt und mit ”Laden”/”VS200PC” aktiviert werden. Die auf der PUTE automatisch entstehende Rangierliste muß vorher in den Rangierlistenspeicherbereich der SPS übertragen werden.

3.2.2 Projektierung

Um eine Prozeßgröße in einem Automatisierungsgerät am Bildschirm schließlich sichtbar zu machen, sind Hard- bzw. Software-Projektierungsschritte notwendig. Betroffen davon sind die Prozeßperipherie, die Automatisierungsgeräte, die Visualisierung, die Kopplung. Die jeweilige Vorgehensweise bei der Projektierung dieser Teilbereiche ist immer in der entsprechenden zugehörigen Dokumentation zu finden.

Deshalb werden an dieser Stelle vorwiegend nur Hinweise gegeben, welche Voraussetzungen vorhanden sein müssen und welche Projektierungsschritte in anderen Teilbereichen vorgenommen werden müssen, damit der Teilbereich Visualisierung (siehe Benutzeranleitung CON/RUN → VS200PC) projektiert und inbetriebgenommen werden kann.

☞ **Hinweis:** Beachten Sie insbesondere auch die Projektierungshinweise in den Beschreibungen der benutzten Baugruppen.

3.2.2.1 Notwendige Vorkenntnisse

Der Viewstar 200PC-Projektierer **benötigt keine Dolog AKF-Kenntnisse, wenn**:

- alle unten genannten Voraussetzungen in Dolog AKF erfüllt sind;
- dem Projektierer eine vollständige Liste der richtigen Symbolnamen aus Dolog AKF zur Verfügung steht.

Der Viewstar 200PC-Projektierer **benötigt keine COMAKF-Kenntnisse, wenn**:

- die unten genannten Voraussetzungen in COMAKF erfüllt sind;
- die Koppel-Projektierung mit COMAKF für die beteiligten Kommunikationsteilnehmer abgeschlossen und die Kopplung inbetriebgenommen ist

Für die Gesamtprojektierung ist es jedoch notwendig, daß Ihnen die Funktionsweisen von Viewstar 200PC, der SPS sowie der Kopplung vertraut sind und daß Sie in Dolog AKF, sowie COMAKF programmieren können.

3.2.2.2 Projektierungsvoraussetzungen

Projektieren des Anwenderprogrammes

Voraussetzungen für die off-line-Projektierung sind

- ein Programmiergerät (PUTE) P510 oder P610

oder

- ein IBM-kompatibles Programmiergerät (PUTE) mit
  - Festplatte (min. 40 MByte)
  - Diskettenlaufwerk 3 1/2 ” oder 5 1/4 ”
  - EGA-Karte
  - 640 kByte RAM
  - US-Tastatur-Treiber
  - MS-DOS-Version 3.x oder $\geq$5.0
  - ggf. COM 1-Schnittstelle (zum Drucker)
  - ggf. LPT 1-Schnittstelle (zum Drucker)



Achtung: Mit anderen MS-DOS-Versionen ist infolge unzureichender Kompatibilität keine zuverlässige Bearbeitung der AEG-Software möglich.

- Software-Pakete

  - Dolog AKF → A350/A500, Version < 6.0
  - COM → AKF, Version $\geq$ 4.3
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version $\geq$ 5.1



Achtung: Starten Sie keine speicherresidenten oder interruptgesteuerten PC-Programme parallel zur AEG-Software (Speicherbedarf zu hoch).

Rangierlistentransfer zu den SPS

Voraussetzungen für die Übertragung der Rangierlisten zu den SPS über Modnet1/SFB sind

- PUTE (wie oben), bestückt mit SFB-Koppler BIK 002 bzw. BIK 003
- Verbindungskabel PUTE ↔ Modnet 1/SFB: YDL 103
- Inbetriebgenommene SPS und Kopplung

PUTE-Anschlüsse Voraussetzung für die Datenübertragungen sind folgende PUTE-Anschlüsse:

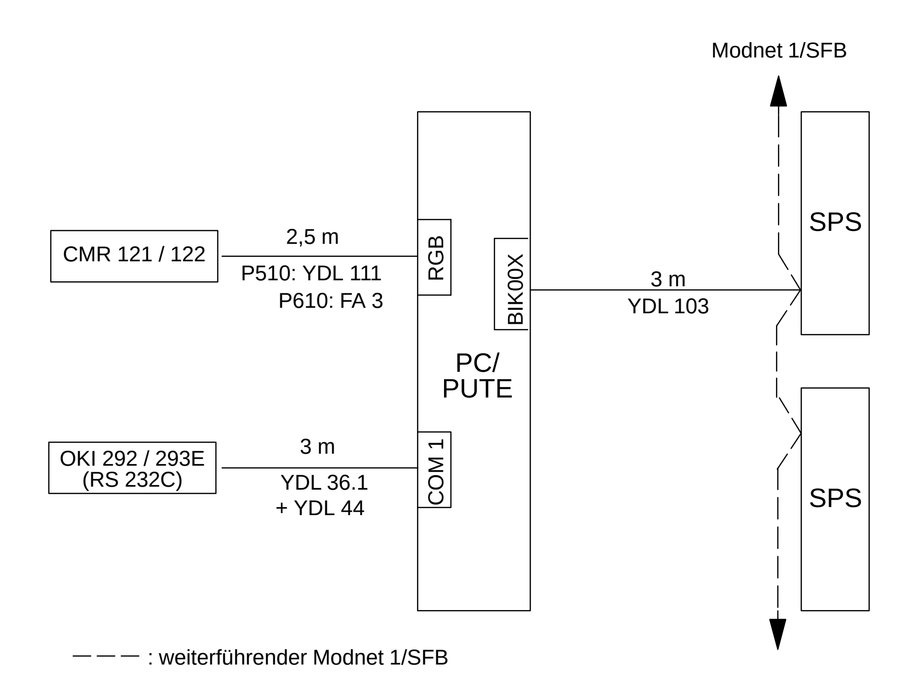


Bild 12 PUTE-Anschlüsse

Optional können an die PUTE ein Farbmonitor und ein Drucker angeschlossen werden.

Inbetriebnahme von Viewstar 200PC Voraussetzungen sind

- Es gelten die Voraussetzungen wie für den Rangierlistentransfer
- Software-Pakete
  - für A350/A500:
    Grundsoftware Deutsch, Version 5.x
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1
  - Koppelprojektierung mit
    COM → AKF, Version ≥ 4.3
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit
    Dolog AKF → A350/A500, Version < 6.0

3.2.2.3 Projektierungsschritte im Dolog AKF- und COMAKF-Umfeld

- Installieren Sie die Software Dolog AKF → A350/A500 und COM → AKF zusammen mit CON/RUN → Viewstar 200PC auf der PUTE

☞ **Hinweis:** Alarmdaten können nur von **einem** Automatisierungsgerät (SPS) entgegengenommen werden.
Die Auswahl, von welcher SPS Viewstar 200 PC seine Alarmdaten bezieht, ist beliebig (Auswahl bei Projektierung über die AKF-Station). Aus Optimierungsgründen ist zur Alarmüberwachung vorzugsweise der Bus-Master heranzuziehen.
Sollen mit Viewstar 200 PC Alarme von mehreren SPS verarbeitet werden, so sind diese vorher über die normale Buskopplung in der ausgewählten SPS zu sammeln.

☞ **Hinweis:** Prozeßvariable können von jeder am Bus teilnehmenden SPS angefordert werden, wobei die darzustellende Prozeßinformation **eines Bildes** in **einer SPS** vollständig zur Verfügung stehen muß, d.h. je Bild können immer nur Daten aus **einer** SPS visualisiert werden.
Sollen in einem Bild Variable von mehreren SPS dargestellt werden, sind sie vorher in einer SPS zu sammeln.

☞ **Hinweis:** **Leitbefehle** können an jede am Bus teilnehmende SPS gesendet werden.

☞ **Hinweis:** Kurvendaten können nur von **einem** Automatisierungsgerät (SPS) entgegengenommen werden.
Die Auswahl, von welcher SPS Viewstar 200 PC seine Kurvendaten bezieht, ist beliebig (Auswahl bei Projektierung über die AKF-Station). Aus Optimierungsgründen ist zur Kurvendarstellung vorzugsweise der Bus-Master heranzuziehen.
Sollen mit Viewstar 200 PC Kurven von mehreren SPS verarbeitet werden, so sind diese vorher über die normale Buskopplung in der ausgewählten SPS zu sammeln.

In AKF35

- Vergeben und tragen Sie mit Hilfe des Symbol- und Kommentareditors symbolische Namen optional für folgende Signale ein: Bilder (darstellen), Bilder (leiten), Kurven, Alarme, Hupe, Schlüsselschalter, Uhrensynchronisation.
  Die AKF-Symbolnamen und Kommentare müssen dem VS200-Projektierer bekannt sein
- Projektieren Sie den Standard-Funktionsbaustein VIPS/SFB2 in den Anwenderprogrammen der gewünschten AKF-Stationen.

☞ **Hinweis:** Bei den Formaloperanden STG und MTG sind die direkten symbolischen Anfangsadressen für Befehls- und Meldetelegramm anzugeben. Bei den anderen Merkerwort-Formaloperanden werden wie üblich freie Adressen gewählt.

- Tragen Sie für die Rangierliste in der SPS, deren Daten visualisiert werden sollen, einen Speicherbereich ein. Seine Größe ist von der Rangierlistenlänge abhängig und kann bis zu 64 kByte betragen. Den erforderlichen Wert können Sie im Menü ”Laden/Stationsinformation” der VS200PC-Software auslesen.
- Tragen Sie für interne Verwaltungsaufgaben in der SPS, deren Daten visualisiert werden sollen, einen Speicherbereich von 700 Byte ein.

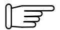
❐ Optional: Wenn Sie die Funktion ”Leitsperre über SPS” (Schlüsselschalter Ein/Aus) nutzen wollen, müssen Sie in einer SPS zwei Bit (z.B Eingänge einer E/A-Baugruppe) definieren (deren Symbolnamen müssen Sie in VS200PC unter ”Editieren/Alarme/Systemmeldungen” eintragen). Es wird die SPS benutzt, von der auch die Alarme entgegengenommen werden (vorzugsweise der Bus-Master).

Tabelle 3 Bedeutung der Bit-Valenzen (Schlüsselschalter)

	Bit = 0 (Stellung 0)	**Bit = 1 (Stellung 1)**
Bit 1: Leiten über Standardmenü	Leiten über Standardmenü ist gesperrt Folgende Funktionen sind zusätzlich gesperrt: Sonderfunktionen Kurvenzeitraster PUTE-Betrieb Systemfunktionen Uhrzeit stellen RAM-Disk formatieren spontane Bildaufschaltung über Alarm sperren/entsperren Systemfehleranzeige sperren/entsperren	Leiten über Standardmenü ist erlaubt
Bit 2: Leiten über Softkeys	Leiten über Softkeys ist gesperrt	Leiten über Softkeys ist erlaubt

Werden die Bits bei der Projektierung nicht definiert, sind alle Funktionen erlaubt.

❐ Optional: Wenn Sie die Funktion ”Schlüsselschalter” nutzen wollen, müssen Sie auf der Hardware an einer Eingabebaugruppe einen Schlüsselschalter mit Mehrfacheinstellung montieren. Das zur Baugruppe gehörige Eingangswort oder ein anderes, mit den Eingängen verknüpftes Wort gibt die Einstellungen der Eingänge wieder. Die mit Schlüssel versehenen Eingänge dürfen nicht anderweitig im Programm verknüpft werden.
Vergeben Sie für das Eingangswort dieser Baugruppe bzw. für das verknüpfte Wort ein Symbol.



Hinweis: Für die VS200-Projektierung:
Tragen Sie das unter AKF vergebene Symbol für das Eingangswort bzw. Wort im Menü ”Editieren”, ”Alarme”, ”Schlüsselschalter” ein.
Der Inhalt dieses Wortes muß mit der Kennung eines Benutzers von VS200 übereinstimmen.
Zugriffsrechte muß der Superuser vergeben unter ”Editieren”, ”Benutzer”.
Bei dieser Kennung handelt es sich um eine willkürliche laufende Nummer. Jede Kennung darf pro Station nur einmal einem Benutzer vergeben werden.
Die Freigabe erfolgt online durch Drehen des Schlüssels an der Hardware

❐ Optional: Wenn Sie die Funktion Uhrensynchronisation nutzen wollen, sind keine Aktivitäten in AKF35 notwendig (Projektierung in VS200PC).
Es kann jede beliebige SPS am Bus als Masteruhr fungieren. Von ihr aus muß allerdings die Synchronisation mit den übrigen SPS erfolgen.

❐ Optional: Wenn die Rangierliste über Modnet 1/SFB übertragen werden soll, müssen Sie die PUTE als Kommunikationsteilnehmer in AKF projektieren.

In COMAKF

- Projektieren Sie die PUTE als Kommunikationsteilnehmer (Slave) mit COMAKF.
- Legen Sie für die Projektierung der Anschlußkonfiguration mit Modnet 1/SFB für jede AKF-Station 2 logische Nachrichtennummern fest. Die Nachrichten haben folgenden Aufbau:
  Nachricht A: von PC nach SPS, Typ 52 x B16 plus Empfangsbit.
  Nachricht B: von SPS nach PC, Typ 52 x B16 plus Sendebit.
  Editieren Sie Empfangs- und Sendebit unter Verwendung der symbolischen Adressen.
  Bei Nachrichtennummern zu einer Slavestation ist der Master als Durchreicher anzugeben (auch am gleichen Bus).
- Sie können die Ursache der Fehlermeldung ”>>Telegrammverlust aaa,bbb” (Timeout; aaa und bbb sind gleich) vermeiden, wenn Sie die SQF-Bits des entsprechenden Nachrichtenweges projektieren. Dadurch wird die Standardfehlerbehandlung der Grundsoftware (Wiederholen eines Telegrammes bei fehlender oder negativer Quittung) ausgeschaltet. Die Behandlung der SQF-Bits im AKF-Anwenderprogramm ist nicht erforderlich.
  Beispiel mit dem entsprechenden Eingabefenster in COMAKF:

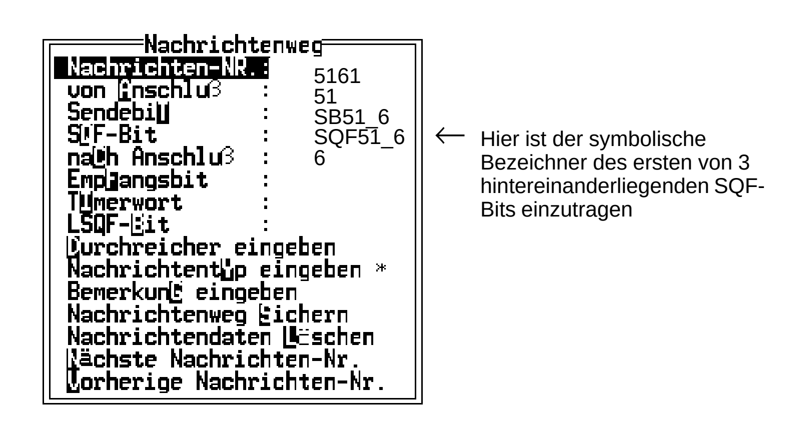


Bild 13 Eingabefenster ”Nachrichtenweg”

3.3 Viewstar 200PC und A250 mit AKF125 / ALD25, A350/A500 mit AKF35, V. ≥ 6.0 (mit Datenstruktur)

3.3.1 Arbeitsweise

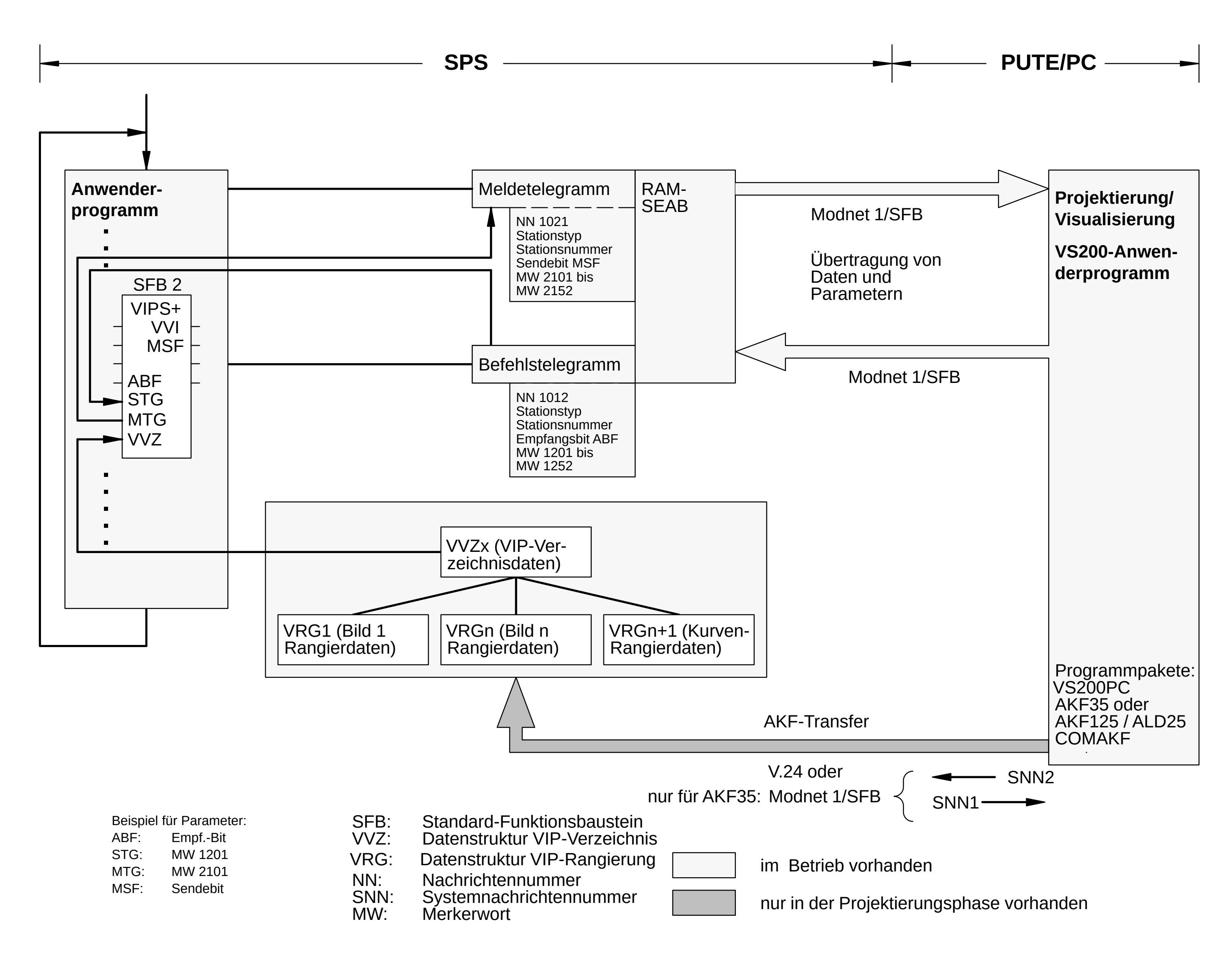


Bild 14 Arbeitsweise von Viewstar 200PC und A250 mit AKF125 / ALD25, sowie A350/A500 mit AKF35, V. ≥ 6.0

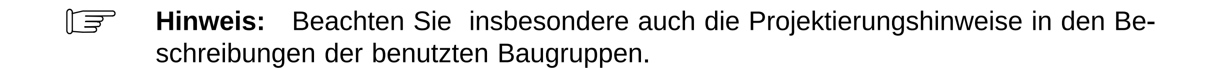
- In der SPS wird das Anwenderprogramm (Dolog AKF) abgearbeitet. In dieses Programm muß der Standard-Funktionsbaustein VIPS+/SFB2 eingebunden sein, der das Zusammenspiel zwischen SPS und Visualisierungsprozessor steuert.
- Auf dem PC wird das Anwenderprogramm für die Visualisierung abgearbeitet. Dort werden die Anforderungen zur Datenübertragung an die SPS gestellt:
  - Aktualisierung aller Bildvariablen des gerade aufgerufenen Bildes
  - zyklische Aktualisierung der Meßwerte
  - Aktualisierung der Alarmdaten
  - Übernahme eines Befehls bzw. Sollwertes in die SPS

- Die zu übertragenden Daten werden in dem SPS-Speicherbereich in dem AKF liegt, abgelegt. Wenn die SPS mit einer Grundsoftware V. < 6.0 ausgerüstet ist, werden die Daten im Expertenspeicherbereich, der in der SPS einzurichten ist, abgelegt.
- Für jedes Bild, die Steuertastenzuordnung (Handmerker), alle Kurven sowie alle Alarme werden von VS200 je eine Datenstruktur VRG (VIP-Rangierdaten) automatisch erzeugt. Die Rangierdaten beschreiben die Zuordnung der Prozeß- zu den Bildvariablen. In den VVZx-Datenstrukturen (VIP-Verzeichnisdaten) sind Verweise auf die VRG-Datenstrukturen enthalten.
- Auf der PUTE muß in der Projektierungsphase das Anwenderprogramm für die Visualisierung erstellt und mit ”Laden”/”VS200PC” aktiviert werden. Die Datenstrukturen VVZ werden von VS200PC bei den Aufrufen ”Drucken Fehlerliste” oder ”Stationsinformation” auf der PUTE automatisch erzeugt und vorher zusammen mit AKF bei ”Online tauschen” oder ”Programm binden”/”Programm zur SPS” zur SPS übertragen.

3.3.2 Projektierung

Um eine Prozeßgröße in einem Automatisierungsgerät am Bildschirm schließlich sichtbar zu machen, sind Hard- bzw. Software-Projektierungsschritte notwendig. Betroffen davon sind die Prozeßperipherie, die Automatisierungsgeräte, die Visualisierung, die Kopplung. Die jeweilige Vorgehensweise bei der Projektierung dieser Teilbereiche ist immer in der entsprechenden zugehörigen Dokumentation zu finden.

Deshalb werden an dieser Stelle vorwiegend nur Hinweise gegeben, welche Voraussetzungen vorhanden sein müssen und welche Projektierungsschritte in anderen Teilbereichen vorgenommen werden müssen, damit der Teilbereich Visualisierung (siehe Benutzeranleitung CON/RUN → VS200PC) projektiert und inbetriebgenommen werden kann.



Hinweis: Beachten Sie insbesondere auch die Projektierungshinweise in den Beschreibungen der benutzten Baugruppen.

3.3.2.1 Notwendige Vorkenntnisse

Der Viewstar 200PC-Projektierer **benötigt keine Dolog AKF-Kenntnisse, wenn**:

- alle unten genannten Voraussetzungen in Dolog AKF erfüllt sind;
- dem Projektierer eine vollständige Liste der richtigen Symbolnamen aus Dolog AKF zur Verfügung steht.

Der Viewstar 200PC-Projektierer **benötigt keine COMAKF-Kenntnisse, wenn**:

- die unten genannten Voraussetzungen in COMAKF erfüllt sind;
- die Koppel-Projektierung mit COMAKF für die beteiligten Kommunikationsteilnehmer abgeschlossen und die Kopplung inbetriebgenommen ist

Für die Gesamtprojektierung ist es jedoch notwendig, daß Ihnen die Funktionsweisen von Viewstar 200PC, der SPS sowie der Kopplung vertraut sind und daß Sie in Dolog AKF, sowie COMAKF programmieren können.

3.3.2.2 Projektierungsvoraussetzungen

Projektieren des Anwenderprogrammes

Voraussetzungen für die off-line Projektierung sind

- ein aktuelles Programmiergerät (PUTE)

oder

- ein IBM-kompatibles Programmiergerät (PUTE) mit
  - Festplatte (min. 40 MByte)
  - Diskettenlaufwerk 3 1/2 ” oder 5 1/4 ”
  - EGA-Karte
  - 640 kByte RAM
  - US-Tastatur-Treiber
  - MS-DOS-Version 3.x oder ≥5.0
  - OS/2, Version ≥2.11 für ALD25
  - ggf. COM 2-Schnittstelle (zum Drucker)
  - ggf. LPT 1-Schnittstelle (zum Drucker)

Für AKF125: Voraussetzung für den optimalen Betrieb von AKF125 auf der PUTE ist die Verfügbarkeit über Expanded Memory (siehe Benutzerhandbuch A250).



Achtung: Mit anderen MS-DOS-Versionen ist infolge unzureichender Kompatibilität keine zuverlässige Bearbeitung der AEG-Software möglich.

- Software-Pakete

  - Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4
    oder
    Dolog AKF → A120/A250, Version ≥ 4.0
    oder
    Dolog ALD25 → A250, Version ≥ 5.0

  - COM → AKF, Version ≥ 4.3
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1



Achtung: Starten Sie keine speicherresidenten oder interruptgesteuerten PC-Programme parallel zur AKF-Software (Speicherbedarf zu hoch).

PUTE-Anschlüsse siehe Seite 39

AKF35-Transfer siehe Benutzeranleitung AKF35

AKF125-Transfer siehe Benutzeranleitung AKF125

ALD25-Transfer siehe Benutzeranleitung ALD25

Inbetriebnahme von Viewstar 200PC

Voraussetzungen sind

- PUTE, bestückt mit SFB-Koppler BIK 003
- Verbindungskabel PUTE ↔ Modnet 1/SFB: YDL 103
- Inbetriebgenommene SPS und Kopplung
- Software-Pakete für A350 mit ALU150:
  - Grundsoftware Deutsch, Version 5.x (EPROM)
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4
  - Koppelprojektierung mit COM → AKF, Version ≥ 4.3

- Software-Pakete für A500 mit ALU821, ALU286, ALU 011, ALU 061:
  - Grundsoftware Deutsch, Version 5.x (EPROM)
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4
  - Koppelprojektierung mit COM → AKF, Version ≥ 4.3

- Software-Pakete für A500 mit ALU 021, ALU 071:
  - Grundsoftware Deutsch, Version 6.x (ist in Dolog AKF → A350/A500 enthalten)
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4
  - Koppelprojektierung mit COM → AKF, Version ≥ 4.3

- Software-Pakete für A250 mit ALU 15X-X:
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit Dolog AKF → A120/A250, Version ≥ 4.0
  - ALD-Anwenderprogramm projektiert mit Dolog ALD25 → A250, Version ≥ 5.0
  - Koppelprojektierung mit COM → AKF, Version ≥ 4.3

3.3.2.3 Projektierungsschritte im Dolog AKF- und COMAKF-Umfeld

- Installieren Sie die Software Dolog AKF → A350/A500 bzw. Dolog AKF → A120/A250 bzw. ALD25 → A250 und COM → AKF zusammen mit CON/RUN → Viewstar 200PC auf der PUTE

☞ **Hinweis:** Alarmdaten können nur von **einem** Automatisierungsgerät (SPS) entgegengenommen werden.
Die Auswahl, von welcher SPS Viewstar 200 PC seine Alarmdaten bezieht, ist beliebig (Auswahl bei Projektierung über die AKF-Station). Aus Optimierungsgründen ist zur Alarmüberwachung vorzugsweise der Bus-Master heranzuziehen.
Sollen mit Viewstar 200 PC Alarme von mehreren SPS verarbeitet werden, so sind diese vorher über die normale Buskopplung in der ausgewählten SPS zu sammeln.

Hinweis: Prozeßvariable können von jeder am Bus teilnehmenden SPS angefordert werden, wobei die darzustellende Prozeßinformation **eines Bildes** in **einer SPS** vollständig zur Verfügung stehen muß, d.h. je Bild können immer nur Daten aus **einer** SPS visualisiert werden.
Sollen in einem Bild Variable von mehreren SPS dargestellt werden, sind sie vorher in einer SPS zu sammeln.

Hinweis: **Leitbefehle** können an jede am Bus teilnehmende SPS gesendet werden.



Hinweis: Kurvendaten können nur von **einem** Automatisierungsgerät (SPS) entgegengenommen werden.
Die Auswahl, von welcher SPS Viewstar 200 PC seine Kurvendaten bezieht, ist beliebig (Auswahl bei Projektierung über die AKF-Station). Aus Optimierungsgründen ist zur Kurvendarstellung vorzugsweise der Bus-Master heranzuziehen.
Sollen mit Viewstar 200 PC Kurven von mehreren SPS verarbeitet werden, so sind diese vorher über die normale Buskopplung in der ausgewählten SPS zu sammeln.

In AKF

- Vergeben Sie und tragen Sie im SYM/KOM-Editor folgendes ein
  - optional symbolische Namen für folgende Signale: Bilder (darstellen), Bilder (leiten), Kurven, Alarme, Hupe, Schlüsselschalter, Uhrensynchronisation, Handtableau
  - den Namen der Viewstar-Station bei VVZxx
  - ggf. den Namen für VVIxx des SFB
- Projektieren Sie den Standard-Funktionsbaustein VIPS+/SFB2 mit VVZxx und VVIxx im Anwenderprogramm der gewünschten AKF-Station und parametrieren Sie den Baustein (Programm binden erst später).
- Optional: Wenn Sie die Funktion ”Leitsperre über SPS” (Schlüsselschalter Ein/Aus) nutzen wollen, müssen Sie in einer SPS zwei Bit (z.B Eingänge einer E/A-Baugruppe) definieren (deren Symbolnamen müssen Sie in VS200PC unter ”Editieren/Alarme/Systemmeldungen” eintragen). Es wird die SPS benutzt, von der auch die Alarme entgegengenommen werden (vorzugsweise der Bus-Master).

Tabelle 4 Bedeutung der Bit-Valenzen (Schlüsselschalter)

	Bit = 0 (Stellung 0)	**Bit = 1 (Stellung 1)**
Bit 1: Leiten über Standardmenü	Leiten über Standardmenü ist gesperrt Folgende Funktionen sind zusätzlich gesperrt: Sonderfunktionen Kurvenzeitraster PUTE-Betrieb Systemfunktionen Uhrzeit stellen RAM-Disk formatieren spontane Bildaufschaltung über Alarm sperren/entsperren Systemfehleranzeige sperren/entsperren	Leiten über Standardmenü ist erlaubt
Bit 2: Leiten über Softkeys	Leiten über Softkeys ist gesperrt	Leiten über Softkeys ist erlaubt
Bit 4:	Leiten (stationsspezifisch) ist gesperrt	Leiten (stationsspezifisch) ist erlaubt

Globale Leitsperre über den SFB5 VIPSEAB ist ab ALD25 Version >7.1 möglich.

Werden die Bits bei der Projektierung nicht definiert, sind alle Funktionen erlaubt.

- Optional: Wenn Sie die Funktion ”Schlüsselschalter” nutzen wollen, müssen Sie auf der Hardware an einer Eingabebaugruppe einen Schlüsselschalter mit Mehrfacheinstellung montieren. Das zur Baugruppe gehörige Eingangswort oder ein anderes, mit den Eingängen verknüpftes Wort gibt die Einstellungen der Eingänge wieder. Die mit Schlüssel versehenen Eingänge dürfen nicht anderweitig im Programm verknüpft werden.
  Vergeben Sie für das Eingangswort dieser Baugruppe bzw. für das verknüpfte Wort ein Symbol.

☞ **Hinweis:** Für die VS200-Projektierung:
Tragen Sie das unter AKF vergebene Symbol für das Eingangswort bzw. Wort im Menü ”Editieren”, ”Alarme”, ”Schlüsselschalter” ein.
Der Inhalt dieses Wortes muß mit der Kennung eines Benutzers von VS200 übereinstimmen.
Zugriffsrechte muß der Superuser vergeben unter ”Editieren”, ”Benutzer”.
Bei dieser Kennung handelt es sich um eine willkürliche laufende Nummer. Jede Kennung darf pro Station nur einmal einem Benutzer vergeben werden.
Die Freigabe erfolgt online durch Drehen des Schlüssels an der Hardware

- Optional (nur in Verbindung mit A250): Wenn Sie die Funktionen ”Handtableau” oder ”Handtasten” nutzen wollen, müssen Sie den Standard-Funktionsbaustein VIPHB/SFB3 mit VVZxx und VVIxx im Anwenderprogramm der gewünschten AKF-Station projektieren und parametrieren.

- Optional: Wenn Sie die Funktion Uhrensynchronisation nutzen wollen, sind keine Aktivitäten in AKF notwendig (Projektierung in VS200PC).
  Es kann jede beliebige SPS am Bus als Masteruhr fungieren. Von ihr aus muß allerdings die Synchronisation mit den übrigen SPS erfolgen.

☞ **Hinweis:** Für **A250**: Die Funktion ist insofern eingeschränkt, als die Hardware-Uhr auf der ALU nicht synchronisiert wird, wenn man als Uhren-Master ”VS200XA/PC” projektiert. Die Übertragung der Uhrzeit zur SPS kann aber auf andere Merkerworte / Byte als die vorgegebenen Systemmerkerworte / Byte erfolgen.

☞ **Hinweis:** Ab Version 5.34 ist die Uhren-Masterfunktion auf VIP101 nicht mehr sinnvoll, da keine Pufferung der Uhrzeit auf VS200XA-1 mehr vorgenommen wird.
Ab ALD25 Version 7.0 kann ein Überschreiben der SPS-Uhrzeit über den SFB SETCLOCK im Rahmen eines kurzen AWP erfolgen.

- Wenn Sie anschließend das VS200PC-Anwenderprogramm projektiert haben, müssen Sie das Anwenderprogramm binden, in die SPS laden und starten.



Achtung: Das AKF-Anwenderprogramm erst binden, nachdem in VS200PC mit den Funktionen ”Drucken Fehlerliste” oder ”Stationsinformation” entsprechende VVZxx-Datenstrukturen erzeugt worden sind.

☞ **Hinweis:** Für AKF35: In bereits existierenden Anwenderprogrammen (AKF Version < 6.0) müssen Sie beim Wechsel auf AKF Version ≥ 6.0 den alten VIPS/SFB2 durch den neuen VIPS+/SFB2 ersetzen und das Anwenderprogramm entsprechend überarbeiten.

In COMAKF

- Projektieren Sie die PUTE als Kommunikationsteilnehmer (Slave) mit COMAKF.
- Legen Sie für die Projektierung der Anschlußkonfiguration mit Modnet 1/SFB für jede AKF-Station 2 logische Nachrichtennummern fest. Die Nachrichten haben folgenden Aufbau:
  Nachricht A: von PC nach SPS, Typ 52 x B16 plus Empfangsbit.
  Nachricht B: von SPS nach PC, Typ 52 x B16 plus Sendebit.
  Editieren Sie Empfangs- und Sendebit unter Verwendung der symbolischen Adressen.
  Bei Nachrichtennummern zu einer Slavestation ist der Master als Durchreicher anzugeben (auch am gleichen Bus).
- Sie können die Ursache der Fehlermeldung ”>>Telegrammverlust aaa,bbb” (Timeout; aaa und bbb sind gleich) vermeiden, wenn Sie die SQF-Bits des entsprechenden Nachrichtenweges projektieren. Dadurch wird die Standardfehlerbehandlung der Grundsoftware (Wiederholen eines Telegrammes bei fehlender oder negativer Quittung) ausgeschaltet. Die Behandlung der SQF-Bits im AKF-Anwenderprogramm ist nicht erforderlich.
  Beispiel mit dem entsprechenden Eingabefenster in COMAKF:

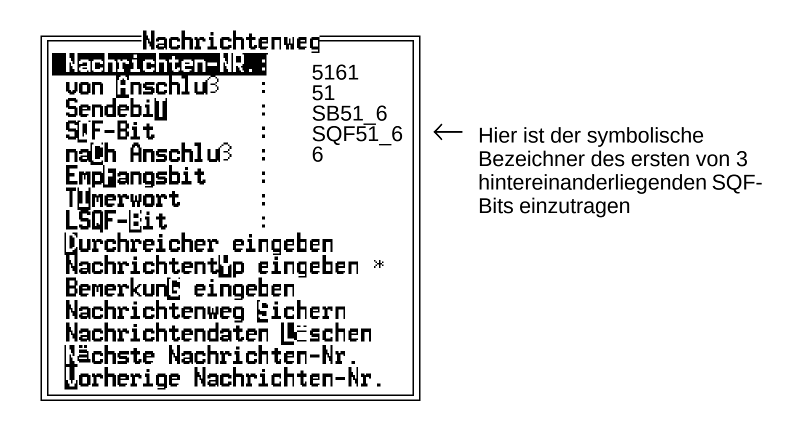


Bild 15 Eingabefenster ”Nachrichtenweg”

Kapitel 4
Viewstar 200PC für Modicon A120 am SFB

Hier ist beschrieben,

- wie die Viewstar 200PC-Komponenten zusammenwirken
- wie Viewstar 200PC mit der SPS zusammenarbeitet
- welche Voraussetzungen für die verschiedenen Projektierungsstufen von Viewstar 200PC notwendig sind
- welche Projektierungsschritte außerhalb von Viewstar 200PC durchzuführen sind

4.1 Zusammenwirken der Komponenten

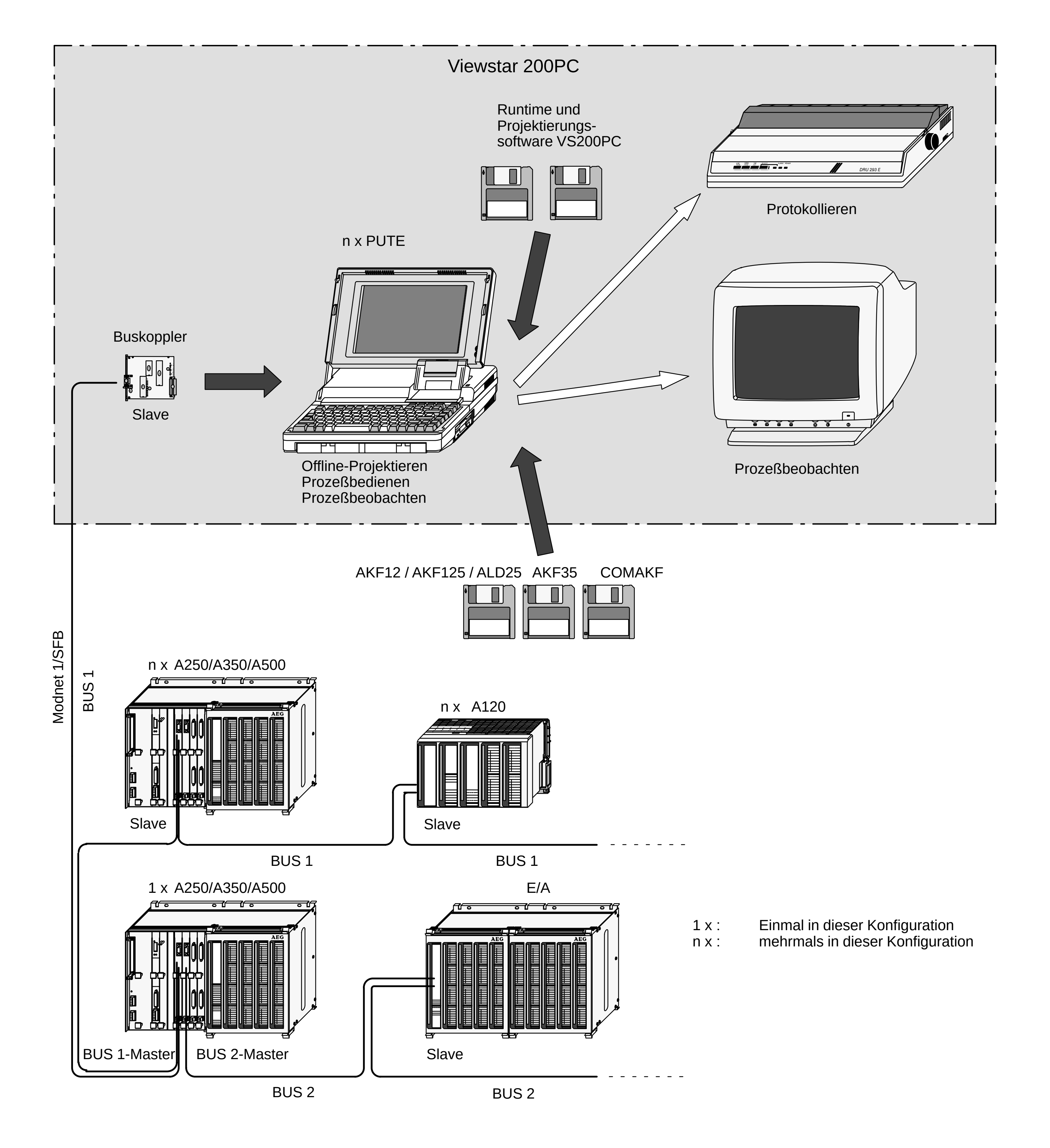


Bild 16 Zusammenwirken der Komponenten von Viewstar 200PC für A120 am SFB (Beispiel mit A250/A350/A500 als Master)

Bild 16 zeigt Viewstar 200PC-Komponenten und deren Zusammenwirken in einem Konfigurationsbeispiel mit A 120 und einem Bus-Master A 250 oder A 350 oder A 500. Die weißen Pfeile stellen Wirkungslinien dar, währen die grauen Pfeile auf die räumliche Zuordnung hinweisen.

Viewstar 200PC besteht aus den Komponenten

- IBM/AT-kompatibler PC/PUTE als Visualisierungsprozessor
- Buskoppler (PC-Karte)
- Runtime- und Projektierungssoftware VS200PC
- Bedien- und Beobachtungsgeräte, wie Farbmonitor, Drucker
- Verbindungskabel

Die Umgebung dieser Konfiguration besteht aus den Komponenten

- PUTE als Programmier- und Testeinrichtung
- Projektierungssoftware AKF12 / AKF125 / ALD25 und/oder AKF35
- Projektierungssoftware COMAKF
- A120 mit Grundsoftware
- A250/A350/A500 mit Grundsoftware (als Bus-Master)
- SFB-Kabel

Der PC bzw. die PUTE wird zur off-line Projektierung der Kommunikationsparameter und des Anwenderprogrammes und kann auch als Beobachtungs- und Bediengerät im on-line-Betrieb benutzt werden.

Zusätzliche Peripheriegeräte werden an den Peripherieschnittstellen des PCs /der PUTE betrieben.

Zur Aktualisierung der darzustellenden Prozeßdaten sowie zur Ausgabe von Leitbefehlen kommuniziert Viewstar 200PC über den Bus-Master mit den A 120 über den SystemFeldBus Modnet 1/SFB und benutzt dabei die1/N-Prozedur.

Die Runtimesoftware realisiert u.a. die Bild- und Druckausgabe, die Datenaktualisierung, die Alarmbearbeitung, die Leit- und Bedieneingriffe sowie den Datenaustausch.

Die Arbeitsweise in Verbindung mit der A120 ist in Kap. 4.2.1, Seite 54 beschrieben.

4.2 Viewstar 200PC und A120 (mit A250 / A350 / A500 als Bus-Master)

4.2.1 Arbeitsweise

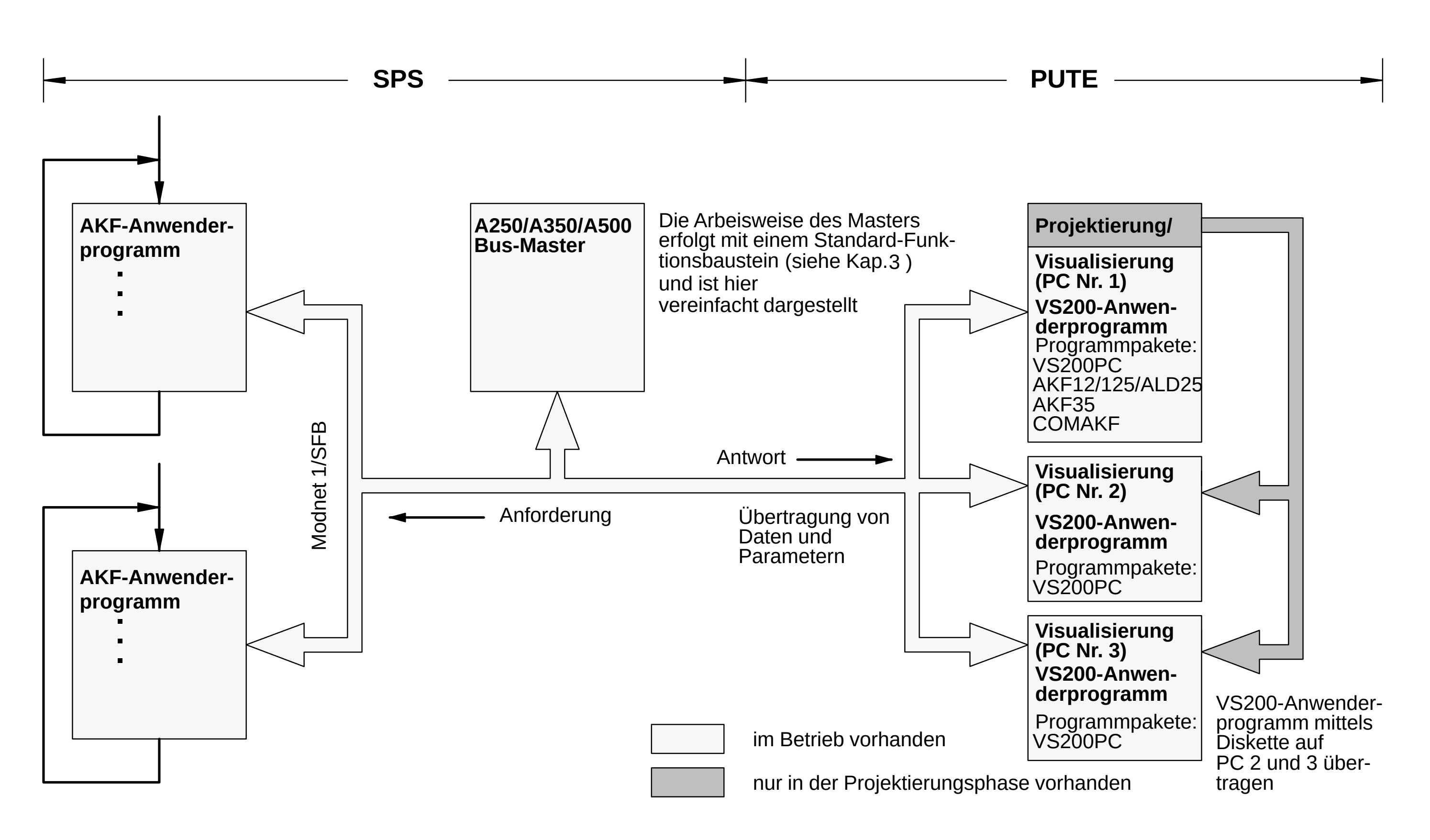


Bild 17 Arbeitsweise von Viewstar 200PC und A120 in einem Konfigarationsbeispiel (A250/A350/A500 als Master)

- In den A120 werden die einzelnen Anwenderprogramme abgearbeitet. Im Gegensatz zu A250/350/A500, wo Standardfunktionsbausteine im AKF-Anwenderprogramm das Zusammenspiel zwischen SPS und Visualisierungsprozessor steuern, leistet hier die VS200PC-Software diese Aufgabe (Funktion der A 120-Koppel-Schnittstelle).
- Auf dem PC wird das Anwenderprogramm für die Visualisierung abgearbeitet. Dort werden zyklisch abwechselnd die Anforderungen zur Datenübertragung an die SPS gestellt:
  - Aktualisierung aller Bildvariablen des gerade aufgerufenen Bildes
  - Aktualisierung der Kurven
  - Aktualisierung der Alarmdaten
  - Übernahme eines Befehls bzw. Sollwertes in die SPS zwischen den Anforderungen der Bild-, Kurven- und Alarmdaten
- Die A250/A350/A500 ist Master und steuert den Datenaustausch zwischen den PUTEn und den SPS über Modnet 1/SFB
- Bei der Projektierung der A120-VS200-Anwenderprogramme werden automatisch interne Rangierlisten erzeugt, die die Zuordnung der A120-Variablen zu den Bildvariablen enthalten.

4.2.2 Projektierung



Hinweis: Die beschriebene Projektierung bezieht sich nur auf die A120-Slaves. Wenn Sie die Visualisierung für den Master (A250/A350/A500) projektieren wollen, finden Sie die Beschreibung in Kap. 3, ab Seite 33.

Um eine Prozeßgröße in einem Automatisierungsgerät am Bildschirm schließlich sichtbar zu machen, sind Hard- bzw. Software-Projektierungsschritte notwendig. Betroffen davon sind die Prozeßperipherie, die Automatisierungsgeräte, die Visualisierung, die Kopplung. Die jeweilige Vorgehensweise bei der Projektierung dieser Teilbereiche ist immer in der entsprechenden zugehörigen Dokumentation zu finden.

Deshalb werden an dieser Stelle vorwiegend nur Hinweise gegeben, welche Voraussetzungen vorhanden sein müssen und welche Projektierungsschritte in anderen Teilbereichen vorgenommen werden müssen, damit der Teilbereich Visualisierung (siehe Benutzeranleitung CON/RUN → VS200PC) projektiert und inbetriebgenommen werden kann.



Hinweis: Beachten Sie insbesondere auch die Projektierungshinweise in den Beschreibungen der benutzten Baugruppen.

4.2.2.1 Notwendige Vorkenntnisse

Der Viewstar 200PC-Projektierer **benötigt keine Dolog AKF-Kenntnisse, wenn**:

- alle unten genannten Voraussetzungen in Dolog AKF erfüllt sind;
- dem Projektierer eine vollständige Liste der richtigen Symbolnamen aus Dolog AKF zur Verfügung steht.

Der Viewstar 200PC-Projektierer **benötigt keine COMAKF-Kenntnisse, wenn**:

- die unten genannten Voraussetzungen in COMAKF erfüllt sind;
- die Koppel-Projektierung mit COMAKF für die beteiligten Kommunikationsteilnehmer abgeschlossen und die Kopplung inbetriebgenommen ist

Für die Gesamtprojektierung ist es jedoch notwendig, daß Ihnen die Funktionsweisen von Viewstar 200PC, der SPS sowie der Kopplung vertraut sind und daß Sie in Dolog AKF, sowie COMAKF programmieren können.

4.2.2.2 Projektierungsvoraussetzungen

Projektieren des Anwenderprogrammes

Voraussetzungen für die off-line-Projektierung sind

- ein aktuelles Programmiergerät (PUTE)

oder

- ein IBM-kompatibles Programmiergerät (PUTE) mit
  - Festplatte (min. 40 MByte)
  - Diskettenlaufwerk 3 1/2 " oder 5 1/4 "
  - EGA-Karte
  - 640 kByte RAM
  - US-Tastatur-Treiber
  - MS-DOS-Version 3.x oder ≥5.0
  - OS/2, Version ≥2.11
  - ggf. COM 1-Schnittstelle (zum Drucker)
  - ggf. LPT 1-Schnittstelle (zum Drucker)

Für AKF125: Voraussetzung für den optimalen Betrieb von AKF125 auf der PUTE ist die Verfügbarkeit über Expanded Memory (siehe Benutzerhandbuch A250).



Achtung: Mit anderen MS-DOS-Versionen ist infolge unzureichender Kompatibilität keine zuverlässige Bearbeitung der AEG-Software möglich.

- Software-Pakete

  - Dolog AKF → A350/A500, Version < 6.0
    oder
    Dolog AKF → A350/A500, Version ≥ 6.4
    oder
    Dolog AKF → A120, Version ≥ 3.0
    oder
    Dolog AKF → A120/A250, Version ≥ 4.0
    oder
    Dolog ALD → A250, Vesion ≥ 5.0
  - COM → AKF, Version ≥ 4.3
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1



Achtung: Starten Sie keine speicherresidenten oder interruptgesteuerten PC-Programme parallel zur AEG-Software (Speicherbedarf zu hoch).

PUTE-Anschlüsse Voraussetzung für die Datenübertragungen sind folgende PUTE-Anschlüsse:

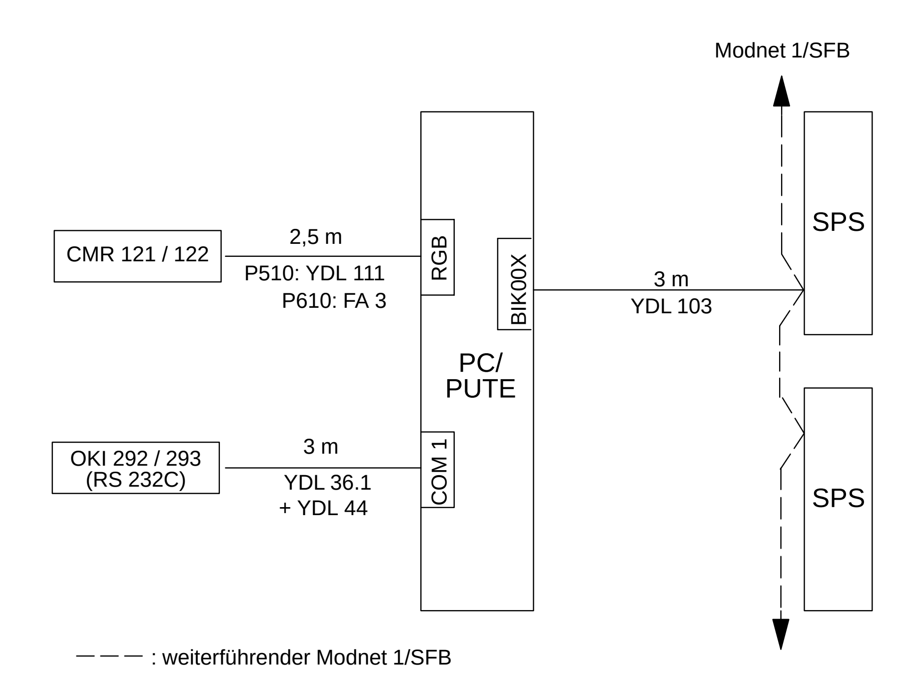


Bild 18 PUTE-Anschlüsse

Optional können an die PUTE ein Farbmonitor und ein Drucker angeschlossen werden.

Inbetriebnahme von Viewstar 200PC Voraussetzungen sind

- PUTE (wie oben), bestückt mit SFB-Koppler BIK 003
- Verbindungskabel PUTE ↔ Modnet 1/SFB: YDL 103
- ALU202 mit Firmware 276690 (Überprüfung in AKF12/AKF125/ALD25)
- Inbetriebgenommene SPS und Kopplung
- Peripheriegeräte-Konfiguration (siehe Baugruppenbeschreibung im Anhang)

- Software-Pakete
  - CON/RUN → Viewstar 200PC, Version ≥ 5.1
  - AKF-Anwenderprogramm projektiert mit
    Dolog AKF → A120/A250, Version ≥ 4.0
    oder
    Dolog AKF → A120, Version ≥ 3.0
    oder
    Dolog ALD → A250, Version ≥ 5.0

  - Koppelprojektierung mit
    COM → AKF, Version ≥ 4.3

Für den Master wird die entsprechende Grundsoftware benötigt (A350, A500).

4.2.2.3 Projektierungsschritte im Dolog AKF- und COMAKF-Umfeld

- ❐ Installieren Sie die Software Dolog AKF → A120/A250 und COM → AKF zusammen mit CON/RUN → Viewstar 200PC auf der PUTE

☞ **Hinweis:** Alarmdaten können nur von **einem** Automatisierungsgerät (SPS) entgegengenommen werden.
Die Auswahl, von welcher SPS Viewstar 200 PC seine Alarmdaten bezieht, ist beliebig (Auswahl bei Projektierung über die AKF-Station).
Sollen mit Viewstar 200 PC Alarme von mehreren SPS verarbeitet werden, so sind diese vorher über die normale Buskopplung in der ausgewählten SPS zu sammeln.
Damit die Erfassung in VS200PC sichergestellt ist, muß das entsprechende Signalbit in der A120 mindestens 1 s (Richtwert) anstehen.
Bei größeren Zykluszeiten bzw. größerer Anzahl Bus-Teilnehmer ist dieser Wert entsprechend anzupassen.

☞ **Hinweis:** Prozeßvariable können von jeder am Bus teilnehmenden SPS angefordert werden, wobei die darzustellende Prozeßinformation **eines Bildes** in **einer SPS** vollständig zur Verfügung stehen muß, d.h. je Bild können immer nur Daten aus **einer** SPS visualisiert werden.
Sollen in einem Bild Variable von mehreren SPS dargestellt werden, sind sie vorher in einer SPS zu sammeln.

☞ **Hinweis:** **Leitbefehle** können an jede am Bus teilnehmende SPS gesendet werden.

☞ **Hinweis:** Kurvendaten können nur von **einem** Automatisierungsgerät (SPS) entgegengenommen werden.
Die Auswahl, von welcher SPS Viewstar 200 PC seine Kurvendaten bezieht, ist beliebig (Auswahl bei Projektierung über die AKF-Station).
Sollen mit Viewstar 200 PC Kurven von mehreren SPS verarbeitet werden, so sind diese vorher über die normale Buskopplung in der ausgewählten SPS zu sammeln.

In AKF

- ❐ Vergeben und tragen Sie mit Hilfe des Symbol- und Kommentareditors symbolische Namen optional für folgende Signale ein: Bilder (darstellen), Bilder (leiten), Kurven, Alarme, Hupe, Schlüsselschalter, Uhrensynchronisation.
  Die AKF-Symbolnamen und Kommentare müssen dem VS200-Projektierer bekannt sein.
  Darstellbar sind folgende A120-Signalspeicherelemente:

Eingabe-Bit	(E)
Eingabe-Byte	(EB)
Eingabe-Wort	(EW)
Eingabe-Doppelwort	(ED)
Ausgabe-Bit	(A)
Ausgabe-Byte	(AB)
Ausgabe-Wort	(AW)
Ausgabe-Doppelwort	(AD)
Merker-Bit	(M)

Merker-Byte	(MB)
Merker-Wort	(MW)
Merker-Doppelwort	(MD)
Systemmerker-Bit	(SM)
Systemmerker-Byte	(SMB)
Systemmerker-Wort	(SMW)
Systemmerker-Doppelwort	(SMD)
Zeiten-Bit	(T)
Zeiten-Istwert (Wort)	(TIW)
Zeiten-Sollwert (Wort)	(TSW)
Zähler-Bit	(Z)
Zähler-Istwert (Wort)	(ZIW)
Zähler-Sollwert (Wort)	(ZSW)

- ❐ Zulässig ist je ein Telegramm mit Bildvariablen, Alarmen, Kurvendaten und Zeitdaten (Uhr) mit einer Länge von 59 Bytes. Längenüberschreitungen werden bei der Projektierung gemeldet.
  Die Operanden-Typen belasten (in Byte) ein A120-Telegramm wie folgt:

Bit:	Anzahl Bit x 1
Byte:	Anzahl Byte x 1
Worte:	Anzahl Worte x 2
Doppelworte:	Anzahl Doppelworte x 4

  Zusätzlich wird für jeden Typ und für jede nicht fortlaufende Adressierung innerhalb eines Typs bei der Anforderung ein Kopf von 8 Byte und bei der Antwort ein Kopf von 4 Byte benötigt.

  Beispiel:
  2 Merker-Bit: M1.1 und M1.2
  4 Merker-Worte: MW1, MW2, MW3 und MW100

Daraus ergibt sich die Telegrammlänge der Anforderung:		8 Byte Kopf für Merker-Bit
		8 Byte Kopf für Merker-Wort 1, 2, 3
		8 Byte Kopf für Merker-Wort 100
	Σ	24 Byte
Telegrammlänge der Antwort:		4 Byte Kopf für Merker-Bit
		2 Byte für Merker-Bit
		4 Byte Kopf für Merker-Wort
		6 Byte für Merker-Wort 1, 2, 3
		4 Byte Kopf für Merker-Wort
		2 Byte für Merker-Wort 100
	Σ	22 Byte

- ❐ Optional: Wenn Sie die Funktion ”Leitsperre über SPS” (Schlüsselschalter Ein/Aus) nutzen wollen, müssen Sie in einer SPS zwei Bit (z.B Eingänge einer E/A-Baugruppe) definieren (deren Symbolnamen müssen Sie in VS200PC unter ”Editieren/Alarme/Systemmeldungen” eintragen). Es wird die SPS benutzt, von der auch die Alarme entgegengenommen werden (vorzugsweise der Bus-Master).

Tabelle 5 Bedeutung der Bit-Valenzen (Schlüsselschalter)

	Bit = 0 (Stellung 0)	**Bit = 1 (Stellung 1)**
Bit 1: Leiten über Standardmenü	Leiten über Standardmenü ist gesperrt Folgende Funktionen sind zusätzlich gesperrt: Sonderfunktionen Kurvenzeitraster PUTE-Betrieb Systemfunktionen Uhrzeit stellen RAM-Disk formatieren spontane Bildaufschaltung über Alarm sperren/entsperren Systemfehleranzeige sperren/entsperren	Leiten über Standardmenü ist erlaubt
Bit 2: Leiten über Softkeys	Leiten über Softkeys ist gesperrt	Leiten über Softkeys ist erlaubt

Werden die Bit bei der Projektierung nicht definiert, sind alle Funktionen erlaubt.

- Optional: Wenn Sie die Funktion ”Schlüsselschalter” nutzen wollen, müssen Sie auf der Hardware an einer Eingabebaugruppe einen Schlüsselschalter mit Mehrfacheinstellung montieren. Das zur Baugruppe gehörige Eingangswort oder ein anderes, mit den Eingängen verknüpftes Wort gibt die Einstellungen der Eingänge wieder. Die mit Schlüssel versehenen Eingänge dürfen nicht anderweitig im Programm verknüpft werden.
  Vergeben Sie für das Eingangswort dieser Baugruppe bzw. für das verknüpfte Wort ein Symbol.



Hinweis: Für die VS200-Projektierung:
Tragen Sie das unter AKF vergebene Symbol für das Eingangswort bzw. Wort im Menü ”Editieren”, ”Alarme”, ”Schlüsselschalter” ein.
Der Inhalt dieses Wortes muß mit der Kennung eines Benutzers von VS200 übereinstimmen.
Zugriffsrechte muß der Superuser vergeben unter ”Editieren”, ”Benutzer”.
Bei dieser Kennung handelt es sich um eine willkürliche laufende Nummer. Jede Kennung darf pro Station nur einmal einem Benutzer vergeben werden.
Die Freigabe erfolgt online durch Drehen des Schlüssels an der Hardware

- Optional: Wenn Sie die Funktion Uhrensynchronisation nutzen wollen, sind keine Aktivitäten in AKF notwendig (Projektierung in VS200PC).
  Es kann jede beliebige SPS am Bus als Masteruhr fungieren. Von ihr aus muß allerdings die Synchronisation mit den übrigen SPS erfolgen.

In COMAKF

- Projektieren Sie die PUTE als Kommunikationsteilnehmer (Slave) mit COMAKF.
- Legen Sie für die Projektierung der Anschlußkonfiguration mit Modnet 1/SFB für den Master 2 logische Nachrichtennummern fest. Die Nachrichten haben folgenden Aufbau:
  Nachricht A: von PC nach SPS, Typ 52 x B16 plus Empfangsbit.
  Nachricht B: von SPS nach PC, Typ 52 x B16 plus Sendebit.
  Editieren Sie Empfangs- und Sendebit unter Verwendung der symbolischen Adressen.
  Bei Nachrichtennummern zu einer Slavestation ist der Master als Durchreicher anzugeben (auch am gleichen Bus).
  Für A120 sind keine Aktivitäten in COMAKF notwendig (Projektierung in VS200PC).

Anhang A
Baugruppen-Beschreibungen

Die Baugruppen-Beschreibungen sind nach ihren Kurzbezeichnungen alphabetisch geordnet.

BIK 003
Modnet 1/SFB-Koppler
Baugruppen-Beschreibung

BIK 003 ist das Kommunikationsinterface der Programmiergeräte Pxxx und der IBM-kompatiblen PCs (mit IBM-Kurzformat-Erweiterungssteckplatz) für den SystemFeldBus Modnet 1.

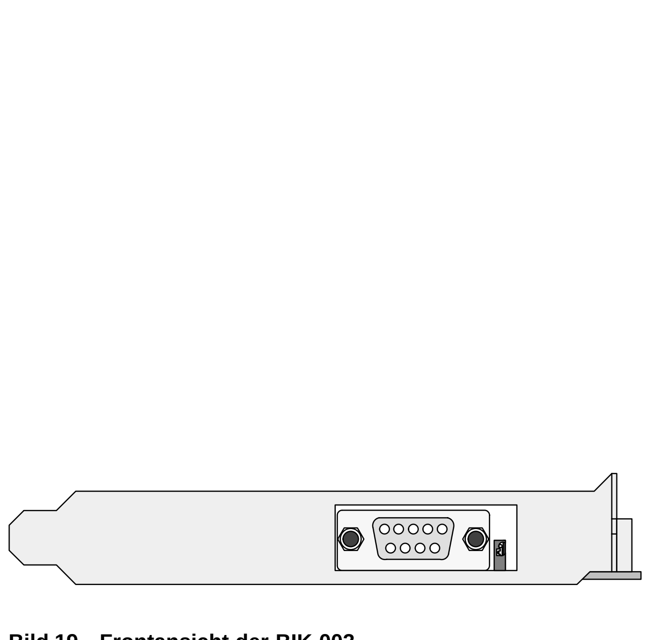
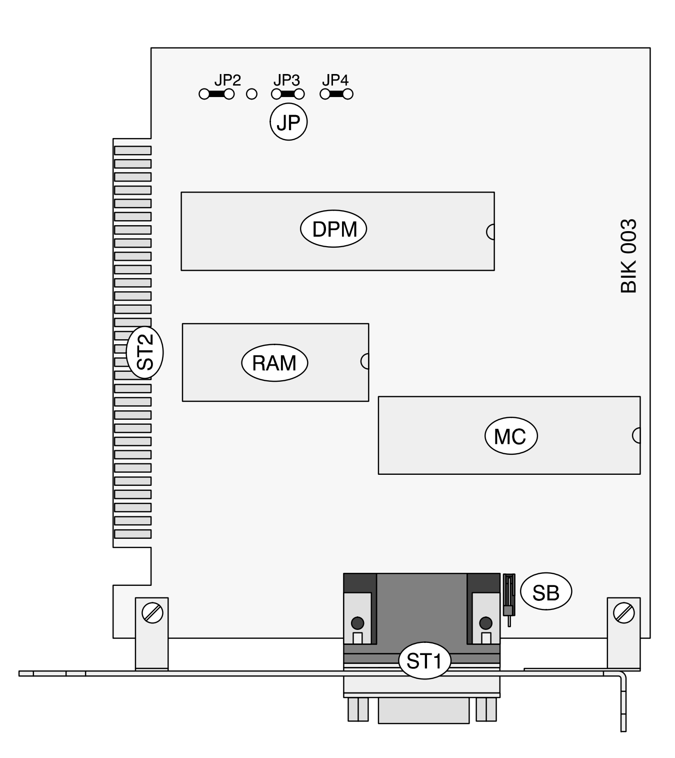


Bild 19 Frontansicht der BIK 003



JP2: IRQ für Dual Port Memory
JP3: Adreß-Einstellung
JP4: Adreß-Einstellung
DPM: Dual-Port-Memory
MC: Mikrocontroller
RAM: Programmspeicher
SB: Master/Slave-Einstellung
ST1: SFB-Anschluß, 9polig
ST2: Anschlußstecker für den PC

(alle Brücken sind im Auslieferungszustand dargestellt)

Bild 20 Übersicht Projektierungselemente

1 Allgemeines

Der Modnet 1/SFB-Koppler BIK 003 ist ein intelligentes Interface für Programmiergeräte (PCs) zur Ankopplung an den Modicon SystemFeldBus Modnet 1 / SFB. Er belegt im PC einen Steckplatz.

BIK 003 ist mit einem PC-Bus-Anschluß-Stecker und einer IBM-Frontleiste ausgerüstet. BIK 003 wird im Programmiergerät Pxxx und in IBM-kompatiblen PCs (mit IBM-Kurzformat-Erweiterungsteckplatz) betrieben.

Die erforderliche Kommunikationssoftware ist ladbar. Sie ist jeweils Bestandteil der verschiedenen Anwendungsprogramme und wird vom PC automatisch in den Programmspeicher des BIK 003 übertragen.
Mit BIK 003 wird das Programmiergerät softwaremäßig wie ein Automatisierungsgerät am SystemFeldBus betrieben.

Anwendungsfälle und zugehörige Anwendungsprogramme (in Klammern) sind:

- Koppelprojektierung (mit COM AKF) am SFB
- Stationsabfrage von Statusliste, On-line ändern, Upload / Download sowie dynamische Zustandsanzeige für jede Station (mit AKF12, AKF125, AKF35, ALD25)
- Visualisierung mit Factory Link (Viewstar)

BIK 003 wird über die SFB-Schnittstelle, die sich an der Baugruppen-Frontseite befindet, an den SFB angeschlossen.

☞ **Hinweis:** Die, der BIK beiliegende Treiberdiskette enthält die Treiber für MS-DOS. Die Treiberdiskette für OS/2 erhalten Sie mit dem entsprechenden Software-Paket (z.B. ALD25). Installieren Sie den jeweiligenTreiber auf der Festplatte Ihres Programmiergerätes (siehe Kap. 3.6).

1.1 Mechanischer Aufbau

Die Baugruppe ist als Halbformat-Erweiterungskarte ausgeführt.

Die wesentlichen Bestandteile sind:

- SFB(Bitbus)-Prozessor INTEL 8344
- 2 kByte Koppel-RAM (Dual-Port)
- 32 kByte Programmspeicher (RAM)
- potentialgetrennte SFB-Schnittstelle RS 485
- Feder zur Master / Slave-Einstellung
- Steckbrücken zur Adreßeinstellung

1.2 Wirkungsweise

Die Baugruppe sendet und empfängt Datentelegramme über den SFB. Sie stellt den Datentransfer zwischen den an einen SFB gekoppelten Automatisierungsgeräten einerseits und dem PC andererseits her. Dazu ist BIK 003 mit einem eigenen Mikroprozessor versehen. Mit der geladenen Kommunikationssoftware führen Mikroprozessor und Interface-Einheit selbständig die SFB-Prozedur aus. Eingangssignale werden im Koppel-RAM abgelegt und vom PC übernommen. Ausgangssignale werden dem Koppel-RAM entnommen und an das adressierte Automatisierungsgerät übertragen.

Die maximale Übertragungsrate ist von der Länge des SFB-Kabels abhängig und beträgt:

62.5	kBits/sec (kBd)	1 200	m
375	kBits/sec (kBd)	300	m und
2	MBits/sec (MBd)	30	m Leitungslänge.

Zur Gewährleistung einer korrekten Datenübertragung darf eine Kabellänge von 1 200 m nicht überschritten werden.

Die SFB-Signale am frontseitigen Stecker sind von der übrigen Logik über Optokoppler galvanisch getrennt.

2 Bedienung / Darstellung

Auf der Frontplatte befinden sich:

- Die Modnet 1/SFB-Schnittstelle

- Feder für Master-/Slave-Einstellung

3 Projektierung

Für die Baugruppe sind zu projektieren:

- ❐ Adreß-Einstellung
- ❐ Master / Slave-Einstellung
- ❐ Interrupt-Einstellung
- ❐ Montage
- ❐ Modnet 1 / SFB - Anschluß
- ❐ Installation des BIK-Treibers

Baudrate und Übertragungsmodus (selfclocked / synchronous) werden softwaremäßig vorgegeben und bedürfen keiner Hardware-Einstellung.

3.1 Adreß-Einstellung (JP3, JP4)

Die Baugruppe benötigt im PC einen Speicherbereich von 32 kByte, der durch die Steckbrücken JP3 bis JP4 eingestellt wird. Koppel-RAM und Programmspeicher benutzen denselben Speicherbereich. Die Zugriffsumschaltung erfolgt softwaremäßig.

3.1.1 Adressierung

Für die Benutzung der Koppelbaugruppe BIK003 muß im Prgrammiergerät ein Speicherbreich reseviert werden. Dieser Bereich ist abhängig von der auf der BIK eingestellten Adresse. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Adressierung über den zulässigen Bereich von C8000 bis D8000. Die Wahl der Adresse richtet sich nach dem verfügbaren Speicherbereich (evtl. sind Adressen durch weitere Karten belegt).

Tabelle 6 Kodierung der Adreßbrücken JP3, JP4

Adresse	Brückeneinstellung JP3	JP4	
C8000	○▬○	○ ○	
D0000	○ ○	○▬○	
D8000	○▬○	○▬○	(Auslieferungszustand)

Die gewählte Adresse ist jeweils in die den Anwendungsfällen entsprechenden Anwendungsprogramme (s. Kap. 1) einzutragen.

☞ **Hinweis:** Wird von der Software (z.B. AKF125) ein Eintrag der Adresse in den Batch-File (Kommandozeile) verlangt, darf die letzte Stelle der Adresse nicht angegeben werden.
C8000 → C800
D0000 → D000
D8000 → D800



Hinweis: Der für die BIK003 reservierte Adressbereich (C800-CFFF, D000-D7FF oder D800-CFFF) muß in der Datei CONFIG.SYS angegeben werden. Dies geschieht bei der Installations des BIK-Treibers automatisch.
Wird jedoch die Adresse der BIK nachträglich geändert, ist der Eintrag in der Datei entsprechend zu modifiezieren.

Beispiel für BIK-Adresse D800 (Auslieferungszustand)
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE 2048 ram m9 **x=D800-DFFF**

3.2 Interrupt-Einstellung (JP2)

Je nach Projektierung benötigt die BIK 003 den Interrupt IRQ2, IRQ5 oder keinen Interrupt. Im Auslieferungszustand ist, in Abstimmung auf die AEG-Software-Pakete, der Interrupt IRQ5 voreingestellt. Diese Einstellung sollte nicht geändert werden.



Experte: Falls Sie die Interrupt-Einstellung auf IRQ2 ändern, stellen Sie sicher, daß der IRQ2 nicht bereits von Graphik-Karten oder Druckern belegt ist.

Tabelle 7 Kodierung der Interruptbrücke JP2

Adresse	Brückeneinstellung JP2	
IRQ5		(Auslieferungszustand)
IRQ2		
kein Interrupt		

3.3 Montage

Für den Anschluß an das Programmiergerät wird der Stecker ST2 verwendet.

Die Einbauanweisung ist der entsprechenden PC-Hersteller-Beschreibung zu entnehmen.

3.4 Master / Slave-Einstellung (SB)

Feder offen:	Der PC ist Slave am SFB. Der Schirmanschluß des SFB-Steckers ist nur kapazitiv an das PC-Gehäuse gelegt.
Feder geschlossen:	Der PC ist Master am SFB. Der Schirmanschluß des SFB-Steckers ist über den Schaltstift und den metallischen Montagebügel galvanisch mit dem PC-Gehäuse verbunden.

3.5 Modnet 1 / SFB - Anschluß (ST1)

BIK 003 wird über die SFB-Schnittstelle, die sich an der Baugruppen-Frontseite befindet, an den SFB angeschlossen.
Dazu kann das Standardkabel YDL 040 (0.5 m), YDL 103 (3 m) oder bei Bedarf ein selbst angefertigtes Kabel (max. 1 200 m) mit BBS-Stecker verwendet werden.

3.6 Installation des BIK-Treibers



Achtung: Bei PCs mit 486-Prozessoren, sind ausschließlich die BIK 002/003-Treiber Version > 2.10 zulässig.
Diese Treiber sind nur auf IBM-AT-PCs verwendbar, XT-PCs werden nicht unterstützt.

Hinweis: Bei Software-Paketen ALD25, AKF12 und AKF125 erfolgt die Installation der Treiber menügeführt (siehe Installationsanleitung des entspr. Software-Paketes). Für alle anderen SW-Pakete sind die folgenden Schritte auszuführen.

Der BIK-Treiber befindet sich auf der der BIK 003 beiliegenden Diskette. Nachdem die die Programmier-Software (z.B. AKF35) installiert ist, können Sie den Treiber installieren. Gehen Sie dann wie folgt vor:

Schritt 1 Legen Sie die Diskette in das Diskettenlaufwerk (z.B. A:) ein

Schritt 2 Kopieren Sie die Datei ”BIK.EXE” auf Ihr Anwenderlaufwerk in den Programmpfad (s. Bild 21) z.B.

C:\ copy A:\BIK.EXE AEG-A91\AKF35

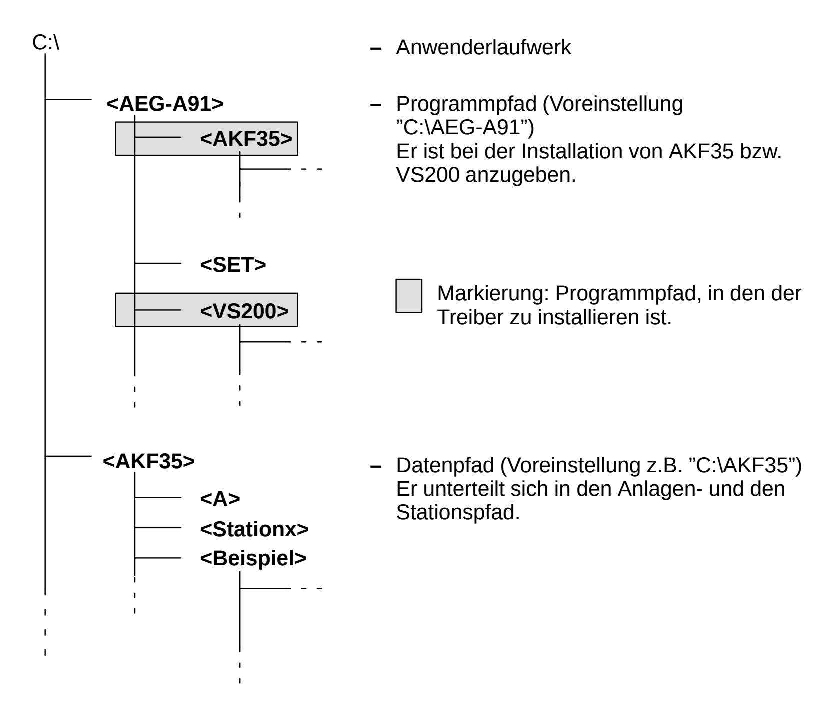
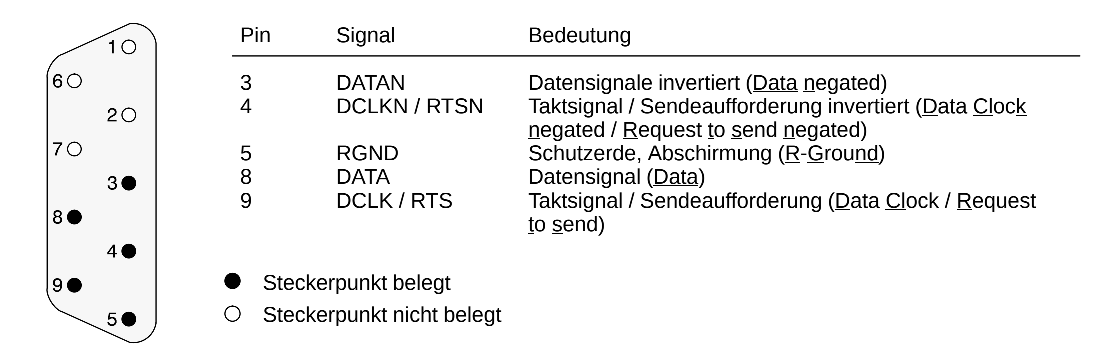


Bild 21 Programmpfad

3.7 Pin-Belegung

3.7.1 Steckerbelegung der Modnet 1 / SFB (RS 485)-Schnittstelle



Pin	Signal	Bedeutung
3	DATAN	Datensignale invertiert (Data negated)
4	DCLKN / RTSN	Taktsignal / Sendeaufforderung invertiert (Data Clock negated / Request to send negated)
5	RGND	Schutzerde, Abschirmung (R-Ground)
8	DATA	Datensignal (Data)
9	DCLK / RTS	Taktsignal / Sendeaufforderung (Data Clock / Request to send)

● Steckerpunkt belegt

○ Steckerpunkt nicht belegt

Bild 22 Pin-Belegung der RS 485-Schnittstelle, von vorne gesehen

4 Technische Daten

Zuordnung	
Geräte	Programmiergeräte Pxxx und IBM-kompatible PCs (mit IBM-Kurzformat-Erweiterungssteckplatz)
Steckbereich	Erweiterungs-Steckplatz im PC
Versorgungs-Schnittstelle	
Intern	+5 V +4%, -3% 1.3 A typ.,1.7 A max.
Daten-Schnittstelle	
Intern	PC-Bus
Modnet 1 / SFB-Interface	Potentialtrennung mit Optokoppler
Modnet 1 / SFB	nach RS-485 (symmetrisch seriell)
- Übertragungsrate/ Kabellänge	62.5 kBits/sec. bei max. 1 200 m 375 kBits/sec. bei max. 300 m 2 MBits/sec. bei max. 30 m
Prozessor	
Typ	INTEL 8344
Speicher	
Programmspeicher	32 kByte RAM
Datenspeicher (DPM)	2 kByte RAM
Mechanischer Aufbau	
Baugruppe	IBM-Kurzformat
Abmessung Platine	106 x 15 x 117 (B x H x T)
Abmessung Abdeckblech	126 x 19 (B x H)
Masse (Gewicht)	200 g
Anschlußart	
PC-Bus	62pol. Direktstecker
Modnet 1 / SFB	9polige Stiftleiste
Umweltbedingungen	
Umgebungstemp. bei Betrieb	0 bis 50° C
Verlustleistung	6.5 W typ.
weitere Umweltbedingungen	s. Benutzerhandbuch A250, A350 oder A500, Kap.4
Bestellangaben	E-Nr. 424-
Baugruppe	277079
A3-Formularblock	271978

Technische Änderungen vorbehalten!

DEA 106
Modnet 1/SFB-Ankopplung
Baugruppen-Beschreibung

Die DEA 106 und DEA 156 sind Koppelbaugruppen mit Versorgungsteil. Sie korrespondieren über den SystemFeldBus (Bitbus) mit der

- BIK 112 (A130, U130)
- BIK 116 oder ALU 151 ... 154 (A250)
- BIK 151 (A350, A500)
- BIK 812 (A500)

und sind für die Ansteuerung von dezentral angeordneten Ein-/Ausgaben erforderlich.
Für die Versorgung der E/A-Teilnehmer genügt normalerweise der Einsatz der **DEA 106**. Bei höherem Versorgungsbedarf, z.B. Einbindung der Visualisierungsprozessoren VIP 101, ist der Einsatz der DEA 116 erforderlich.

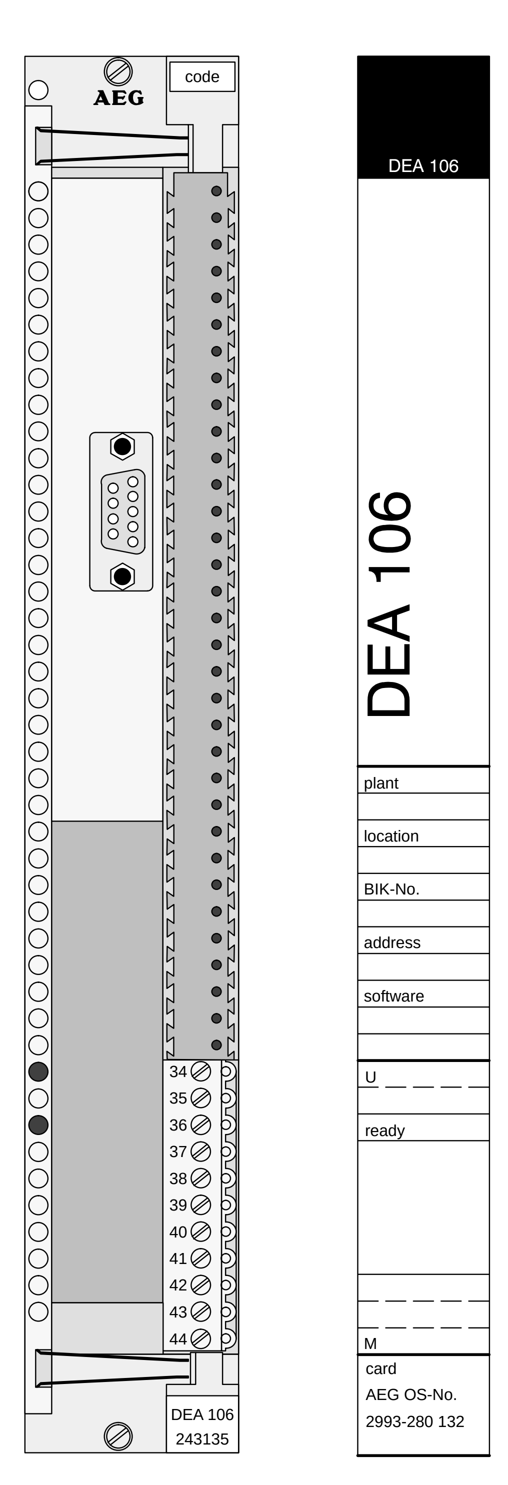
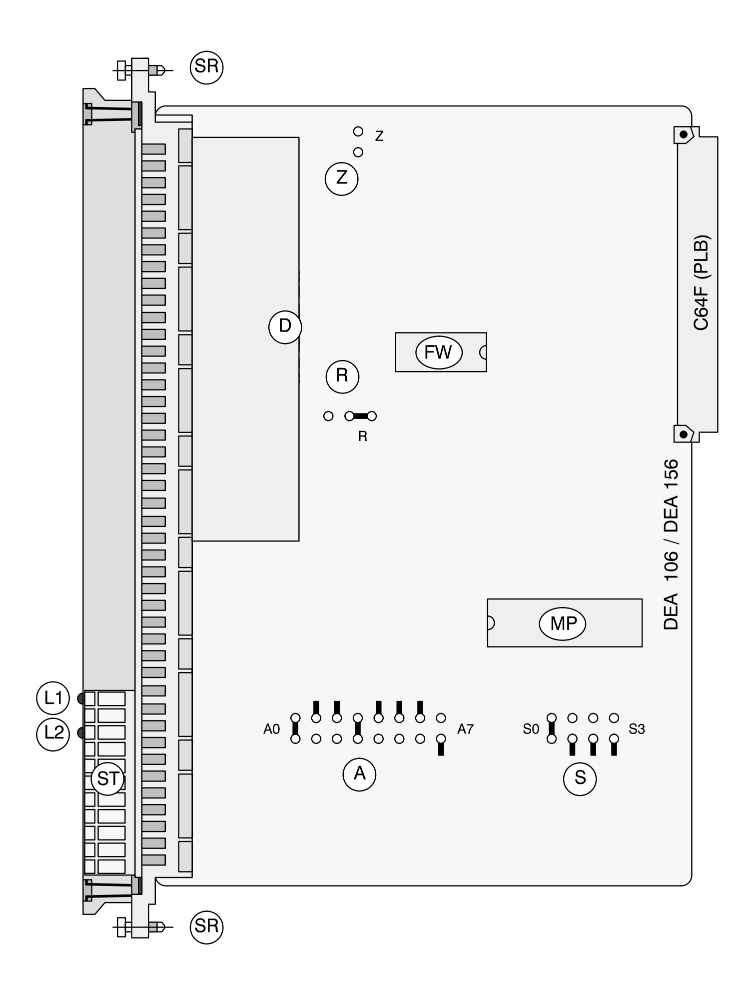


Bild 23 Frontansicht und Beschriftungsstreifen der DEA



(A) Brücken für Platzadresse (Teilnehmeradresse)
(D) SystemFeldBus-Stiftleiste
(FW) Firmware für SystemFeldBus-Prozedur
(L1) LED grün, ”U” Versorgung
(L2) LED gelb, ”ready” Betriebsanzeige (watch-dog)
(MP) Mikroprozessor
(R) Brücke für Übertragungsart
(S) S0, S1 Brücken für Übertragungsrate
S2, S3 Brücken für Abschaltverhalten
(SR) Schrauben zur Erdung der metallischen Abschirmteile
(ST) Schraub-/Steckklemme für Versorgung 24 VDC
(Z) SystemFeldBus-Brücke für Potentialbindung

Zeichnung entspricht dem Auslieferungszustand
Alle weiteren, nicht abgebildeten Kontaktkämme sind für werkseitige Prüffeldeinstellungen notwendig; an ihnen darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Bild 24 Übersicht Projektierungselemente DEA 106

1 Allgemeines

Die DEA 106 und DEA 156 sind Koppelbaugruppen mit Versorgungsteil. Sie korrespondieren über den SystemFeldBus (Bitbus) mit der BIK der Zentrale. Die Signale des SystemFeldBuses sind von der übrigen Logik potentialgetrennt. Das Netzteil der DEA stellt die 5 VDC PLB-Versorgung. Die Stromabgabe für die PLB-Teilnehmer beträgt bei der DEA 106 max. 0.8 A. Die DEA 156 ist einzusetzen für Stromabgaben von 0.8 ... 3.6 A, z.B. beim Einsatz der Visualisierungsprozessoren VIP 101.

Tabelle 8 Die DEA-Baugruppen sind in folgenden Baugruppenträgern einsetzbar:

Typ	Gerät	Platz-Nr. (Fenster)
DTA 101	A500	45
DTA 102, DTA 103, DTA 112, DTA 113	A130, A250, A350, A500, U130	1
DTA 150	A350	45
DTA 102, DTA 103, DTA 112, DTA 113	A120	1

1.1 Mechanischer Aufbau

Die Baugruppen haben Doppel-Europaformat mit Schraub-/Steckklemmen für die Versorgungseinspeisung, Steckverbinder für den Anschluß des SystemFeldBuses und Systemsteckverbinder für PLB-Anschluß.
Von den beiliegenden Beschriftungsstreifen wird einer in der aufklappbaren Frontabdekkung des Baugruppenträgers neben dem Sichtfeld für die LED-Anzeigen eingeschoben. In den vorgegebenen Feldern sind die anlagenbezogenen Daten einzutragen.

1.2 Wirkungsweise

Die Baugruppen dienen als Koppelelemente zwischen SystemFeldBus (Verbindung zur Zentraleinheit) und PLB (Verbindung zu den E/A-Baugruppen). Die Baugruppen übernehmen den Datentransport zwischen E/A-Baugruppe und SystemFeldBus.
Die Übertragungsrate ist abhängig von der Länge des SystemFeldBusses und beträgt

62.5 kBit/s (kBd) bei max. 1200 m oder
375 kBit/s (kBd) bei max. 300 m oder
2 MBit/s (MBd) bei max. 30 m Leitungslänge

Die DEA 106 und DEA 156 unterstützen die Überwachungsfunktionen für SystemFeldBus und E/A-Baugruppen. Das integrierte Netzteil ist für eine Netzeinspeisung von 24 VDC ausgelegt.
Auf der DEA werden zwei 5 V-Versorgungen erzeugt, die gegeneinander potentialfrei sind. Die eine 5 V-Spannung versorgt die Logik auf der DEA und die anderen PLB-Busteilnehmer, die zweite versorgt die SystemFeldBus-Schnittstelle (Potentialbindung ist per Steckbrücke herstellbar).

Watch-dog (ready)
Der Watch-dog ist eine Eigenüberwachung der DEA. Sie besteht aus einem Monoflop mit einer Laufzeit >100 ms. Die DEA-Firmware triggert dieses Monoflop interrupt-gesteuert alle 80 ms. Nach Einschalten der Spannung, erfolgreichem EPROM-Check und Initialisierung wird bei laufendem Programm das Monoflop getriggert und es brennt die gelbe Anzeige ”ready”. Damit sind alle Baugruppen im Baugruppenträger freigegeben. Die Verzögerungszeit des Monoflops kann nicht beeinflußt werden.

2 Bedienung / Darstellung

Die Frontseite der Baugruppe enthält 2 Anzeigen:

- 1 x grüne LED ”U” für die interne Betriebsspannung
  leuchtet: Spannung vorhanden
  erloschen: Spannung fehlt

- 1 x gelbe LED ”ready” Anzeige
  leuchtet: Melderelais Watch-dog hat nicht angesprochen, d.h. kein Fehler, die Baugruppe ist betriebsbereit
  erloschen: Störung der Baugruppenversorgung oder Störung in der digitalen Signalverarbeitung
  blinkt: Brücken S2 und S3 gesteckt (unzulässig ab Firmware .19)

3 Projektierung

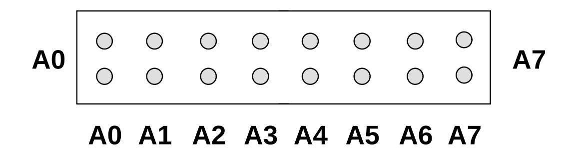
Für die Baugruppe ist zu projektieren:

- Festlegen der Platzadresse (der ersten E/A-Baugruppe)
- Steuerung des Abschaltverhaltens der Ausgabebaugruppen
- Übertragungsraten der SystemFeldBus-Schnittstelle
- Potentialbindung des SystemFeldBus
- SystemFeldBus-Anschluß (Abschlußwiderstände am BBS 1)

☞ **Hinweis:** Die Firmware aller eingesetzten DEAs muß den gleichen Änderungs-Index haben. Siehe auch jeweilige BIK-Baugruppen-Beschreibung.

3.1 Festlegen der Platzadresse (Teilnehmeradresse)

An den Steckbrücken A0 ... A7 ist die jeweilige Platzadresse einzustellen.



3.1.1 Teilnehmeradressen bei Betrieb mit A130 bzw. U130

Da die E/A-Baugruppen selbst keine Adreßeinstellung besitzen, wird auf der DEA an den Steckbrücken A0 ... A7 (Binärcodierung) die Adresse der ersten E/A-Baugruppe im jeweiligen Baugruppenträger eingestellt.
Bei Anschluß nur eines Erweiterungs-Baugruppenträgers DTA 102 / DTA 112 kann zwischen den Teilnehmeradressen 9 ... 13 für die DEA frei gewählt werden. Sonst gilt:

Erweiterungs-Baugruppenträger	DEA - Adressen
1 x DTA 103 / DTA 113	9
2 x DTA 102 / DTA 112	9 und 13

Brücke Wertigkeit	A0 $2^0 = 1$	A1 $2^1 = 2$	A2 $2^2 = 4$	A3 $2^3 = 8$	A4 $2^4 = 16$	A5 $2^5 = 32$	A6 $2^6 = 64$	A7 $2^7 = 128$
Adressen								
9 *	■	○	○	■	○	○	○	○
10	○	■	○	■	○	○	○	○
11	■	■	○	■	○	○	○	○
12	○	○	■	■	○	○	○	○
13	■	○	■	■	○	○	○	○

* Auslieferungszustand

3.1.2 Einstellung der Adresse bei Betrieb mit A250

Auf der DEA ist die Nummer der DEA-Ankopplung einzustellen (AKF 125). Erlaubt sind die Adressen 1 ...15.

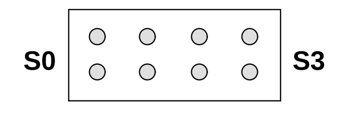
Brücke	**A0**	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**
Wertigkeit	$2^0 = 1$	$2^1 = 2$	$2^2 = 4$	$2^3 = 8$	$2^4 = 16$	$2^5 = 32$	$2^6 = 64$	$2^7 = 128$
Adressen								
1								
2								
14								
15								

3.1.3 Platzadressen bei Betrieb mit A350 bzw. A500

Da die E/A-Baugruppen selbst keine Adreßeinstellung besitzen, wird auf der DEA an den Steckbrücken A0 ... A7 (Binärcodierung) die Adresse der ersten E/A-Baugruppe im jeweiligen Baugruppenträger eingestellt.
Jeweils 16 Teilnehmer (DEA 106 bzw. DEA 156) können an eine BIK angeschlossen werden. Als Platzadresse sind die Zahlen 2 ... 151 (mit DTA 103 / DTA 113) bzw. 2 ...156 (mit DTA 102 / DTA 112) zulässig.

Brücke	**A0**	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**
Wertigkeit	$2^0 = 1$	$2^1 = 2$	$2^2 = 4$	$2^3 = 8$	$2^4 = 16$	$2^5 = 32$	$2^6 = 64$	$2^7 = 128$
Adressen								
2								
3								
155								
156								

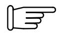
3.2 Steuerung des Abschaltverhaltens



Die Ausgabebaugruppen werden im Störungsfall (Unterbrechung des Telegrammverkehrs) von der DEA in ihrem Abschaltverhalten gesteuert. Zu unterscheiden ist:

- Beibehalten des Signalzustands (Dauerspeicherung),
- Abschalten nach Ablauf der per Software eingestellten Überwachungszeit.

Die Überwachungszeit des Telegrammverkehrs wird in der Zentraleinheit für alle SystemFeldBus-Zweige einheitlich parametriert. Bei A250 selektiv pro Baugruppenträger. Die Reaktion nach Ablauf der Überwachungszeit wird auf der jeweiligen DEA durch die Brücken S2 und S3 eingestellt.



Hinweis: Bei intelligenten Funktionsbaugruppen ist das Abschaltverhalten baugruppenspezifisch und auf der Baugruppe selbst einzustellen bzw. per SW einzustellen.

3.2.1 Für Baugruppen mit Änderungsindex der Firmware bis .18

Brückenzustand	Bedeutung	
S2 S3	**Dauerspeicherung softwarevariabel [3)]**	
	A130 bzw. U130	A350 bzw. A500
	ZC = 0: Dauerspeicherung, Ausgänge werden nicht abgeschaltet. ZC = 20 ... 2550: Ausgänge werden nach 0.02 ... 2.55 s abgeschaltet.	<MW66> = 0: Dauerspeicherung, Ausgänge werden nicht abgeschaltet <MW66> = 5 ... 255: Ausgänge werden nach 0.05 ... 2.55 s abgeschaltet. Das durch die BES-Funktion vorgegebene Abschaltverhalten hat Vorrang.
S2 S3	**Abschaltung mit eingestellter Software-Zeit** (zeitverzögerte Abschaltung der Ausg.)	
	A130 bzw. U130	A350 bzw. A500
	ZC = 0: sofortige Abschaltung, selbst wenn keine Störung vorliegt. ZC = 20 ... 2550: Ausgänge werden nach 0.02 ... 2.55 s abgeschaltet.	<MW66> = 0: Ausgänge werden nach der zuletzt durch MW66 vorgegebenen Zeit abgeschaltet. <MW66> = 5 ... 255: Ausgänge werden nach 0.05 ... 2.55 s abgeschaltet, ohne Rücksicht auf das in BES vorgegebene Abschaltverhalten.
S2 S3	**Dauerspeicherung fest** Ausgänge werden grundsätzlich nicht abgeschaltet (Dauerspeicherung).	
S2 S3	**Abschaltung mit der Software-Festzeit von 2.5 s** Ausgänge werden grundsätzlich mit einer Verzögerung von 2.5 s abgeschaltet, unabhängig von der Einstellung im Zentralgerät.	

3) Auslieferungszustand

3.2.2 Für Baugruppen mit Änderungsindex der Firmware ab .19

Brückenzustand	Bedeutung

S2 S3

Dauerspeicherung softwarevariabel [4]

A130 bzw. U130	A250	A350 bzw. A500
ZC = 0: Dauerspeicherung, Ausgänge werden nicht abgeschaltet	Abschaltzeit = 0 [5] Dauerspeicherung, Ausgänge werden nicht abgeschaltet	<MW66> = 0: Dauerspeicherung, Ausgänge werden nicht abgeschaltet
ZC = 20 ... 2550: Ausgänge werden nach 0.02 ... 2.55 s abgeschaltet	Abschaltzeit = 10...2550 Ausgänge werden [5] nach 0.01 ... 2.55 s abgeschaltet	<MW66> = 5 ... 255: Ausgänge werden nach 0.05 ... 2.55 s abgeschaltet. Das durch die BES-Funktion vorgegebene Abschaltverhalten hat Vorrang.

S2 S3

Abschaltung mit der Software-Festzeit von 2.5 s
Ausgänge werden grundsätzlich mit einer Verzögerung von 2.5 s abgeschaltet, unabhängig von der Einstellung im Zentralgerät.

S2 S3

Dauerspeicherung fest
Ausgänge werden grundsätzlich nicht abgeschaltet (Dauerspeicherung).

S2 S3

Unzulässig (gelbe LED ”ready” blinkt)

4) Auslieferungszustand
5) Eingetragen im AKF125 unter ”Editieren”, ”Bestückungsliste”

3.3 Übertragungsraten der SystemFeldBus-Schnittstelle

Tabelle 9 Die Übertragungsrate ist abhängig von der Kabellänge und der Adernzahl

Baudrate	max. Bus-Länge	Adernzahl	Betrieb
62,5 kBd	1200 m	zwei oder vier	Zweidraht
375 kBd	300 m	zwei oder vier	Zweidraht
2 MBd	30 m	vier	Vierdraht

Die Baudrate wird auf dem BIK und auf der DEA über Steckbrücken eingestellt und muß innerhalb einer Feldbus-Linie einheitlich sein. Bei Geräten mit mehreren System-Feldbus-Kopplern kann jede Feldbus-Linie auf eine andere Baudrate eingestellt sein.

Die Teilnehmerzahl einer Feldbus-Linie bzw. die maximale Anzahl Teilnehmer je Steuergerät ist aus den Projektierungs-Angaben der einzelnen Benutzerhandbücher bzw. dem Kapitel 1 der Druckschrift Prozeßperipherie Frontanschlußtechnik zu entnehmen.

Tabelle 10 Belegung der Steckbrücken für die Übertragungsraten

Brücke	Übertragungsrate 62.5 kBit/s	375 kBit/s [6]	2 MBit/s	unzulässig
R	R	R	R	
S0 S1 S2 S3	S0 S1	S0 S1	S0 S1	S0 S1

R Asynchroner Betrieb, Taktsignal nicht auf SystemFeldBus geschaltet (2-Draht-Betrieb)
/R Synchroner Betrieb, Taktsignal auf SystemFeldBus geschaltet (4-Draht-Betrieb)

3.4 Potentialbindung des SystemFeldBus

Brückenzustand	Bedeutung
Z	SystemFeldbus potentialfrei [7]
Z	Buspotential auf PE

6) Auslieferungszustand
7) Auslieferungszustand

3.5 SystemFeldBus-Anschluß

Das Buskabel zur Ankopplung der DEA an die BIK und DEA untereinander muß vom Anwender selbst anfertigt werden. Dazu sind RS 485-Stecker BBS 1 und Kabel JE-LiYCY einzeln erhältlich. Bei Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit Entfernungen kleiner 0.5 m kann das bereits angefertigte Kabel YDL 40 verwendet werden. Die Bestellangaben für das Buskabel (Meterware) und die Stecker BBS1 sind in Kap. 4 zu finden.

Das Kabel wird beginnend von der BIK durch Doppelbelegung der Anschlüsse von DEA zu DEA geführt (Buskopplung). Zur Anfertigung des Kabels gehen Sie bitte so vor:

Schritt 1 Bringen Sie das Kabel auf die passende Länge.

Schritt 2 Bereiten Sie die Kabelenden gem. Bild 25 auf.

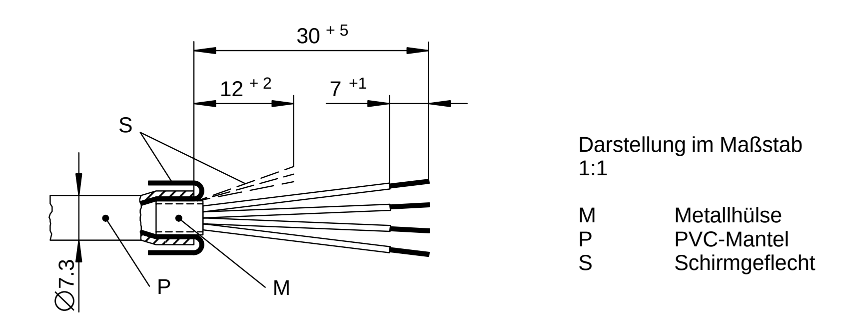


Bild 25 Aufbereitung des Kabels für die Montage des RS 485-Steckers

Schritt 3 Führen Sie die beiliegende Metallhülsen ”M” nach Bild 25 zwischen Schirmgeflecht ”S” und Kabeladern ein.

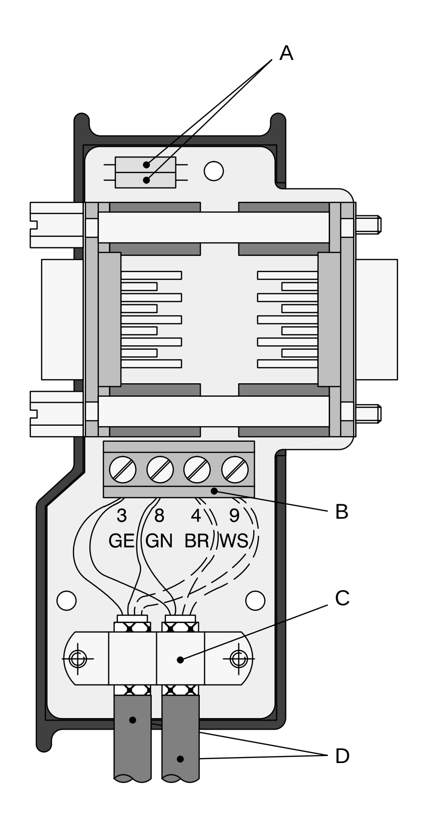
Schritt 4 Befestigen Sie mit der Kabelschelle ”C” in Bild 26 beide Kabel im Bereich des übergestülpten Schirmgeflechts (Herstellung einer dauerhafte Schirmverbindung).

Schritt 5 Schließen Sie die einzelnen Adern entsprechend ihrer Farben nach Bild 26 an.
Bei 62.5 oder 375 kBaud genügt der Anschluß an den Klemmen 3 und 8 (Zweidrahtanschluß). Bei 2 MBaud ist der Anschluß aller 4 Klemmen erforderlich.

Schritt 6 Wird am BBS 1 nur ein Kabel angeschlossen (Bus-Anfang und Bus-Ende), so bleiben die mit ”A” in Bild 26 gekennzeichneten Abschlußwiderstände erhalten.
Werden zwei Kabel angeschlossen (durchgeschleifter Bus), so entfernen Sie die Abschlußwiderstände (Seitenschneider). BBS 1 wieder schließen.

Schritt 7 Stecken Sie den BBS1 auf die DEA und verschrauben Sie ihn.

Schritt 8 Die Ableitmaßnahmen der Abschirmung führen Sie nach dem Benutzerhandbuch des jeweiligen Automatisierungsgeräts, Kap 3 ”Projektierung” durch.



A Abschlußwiderstände, je 120 Ω
B Anschlußklemmen
C Kabelschelle
D Kabel
GE (YE) gelbe Ader
GN (GN) grüne Ader
BR (BN) braune Ader
WS (WH) weiße Ader

Bild 26 Belegung der Anschlußklemmen am RS 485-Stecker (BBS1)

Tabelle 11 Belegung der Anschlußklemmen am RS 485-Stecker (BBS1)

Standardkabel	Aderfarben	Klemmen	Signal bei 62.5 kBd	375 kBd	2 MBd
Aderpaar 1	gelb	3	DATAN	DATAN	DATAN
	grün	8	DATA	DATA	DATA
Aderpaar 2	braun	4	-	-	DCLKN / RTSN
	weiß	9	-	-	DCLK / RTS

3.6 Anschluß

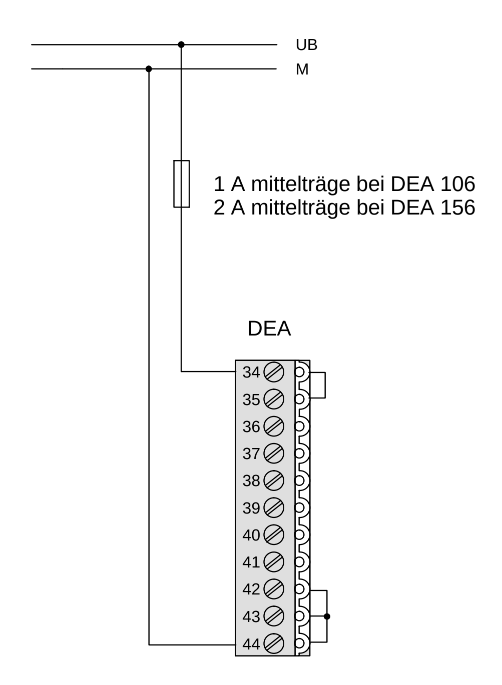


Bild 27 Anschluß der DEA

3.7 Schemazeichen, Dokumentationshilfen

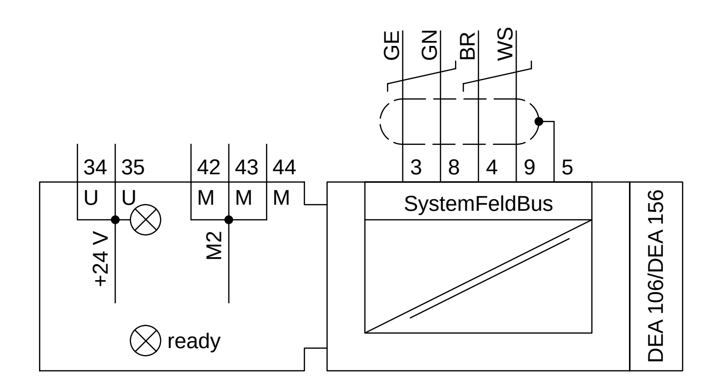
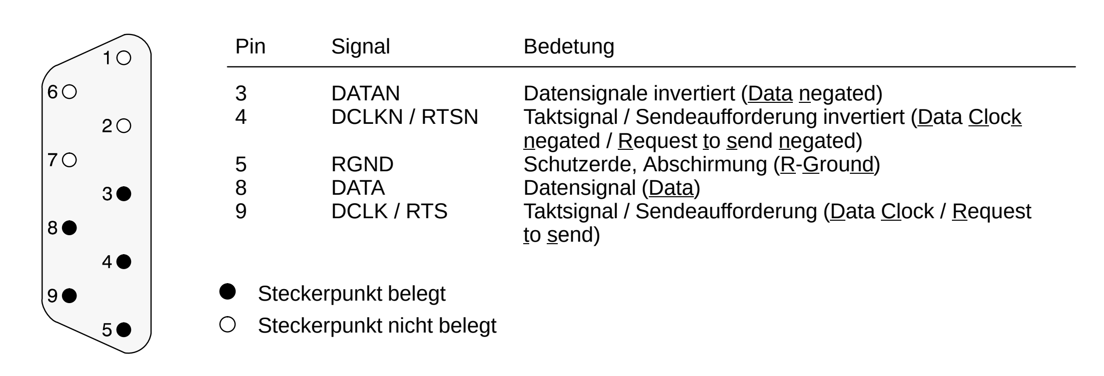


Bild 28 Schemazeichen der DEA

Zur Dokumentation der eingestellten Brücken und SystemFeldBus-Bedingungen stehen DIN A3 Formulare zur Verfügung. Diese Formulare sind:

- für konventionelle Bearbeitung Bestandteil des SFB–E/A-Formularblocks (siehe Bestellangaben). Das Schemazeichen ist ein Auszug aus diesem Formular
- für Ruplan-Bearbeitung (TVN-Version) Bestandteil der A350- bzw. A500-Datenbank

3.8 Steckerbelegung der RS 485-Schnittstelle



Pin	Signal	Bedetung
3	DATAN	Datensignale invertiert (Data negated)
4	DCLKN / RTSN	Taktsignal / Sendeaufforderung invertiert (Data Clock negated / Request to send negated)
5	RGND	Schutzerde, Abschirmung (R-Ground)
8	DATA	Datensignal (Data)
9	DCLK / RTS	Taktsignal / Sendeaufforderung (Data Clock / Request to send)

● Steckerpunkt belegt
○ Steckerpunkt nicht belegt

Bild 29 Pin-Belegung der RS 485-Schnittstelle, gesehen auf den Kabellötanschluß

4 Technische Daten

☞ **Hinweis:** Abweichungen von den allgemeinen Systemdaten sind an den entsprechenden Stellen durch Fußnoten gekennzeichnet.

4.1 Zuordnung

Geräte	A120, A250, A130, A350, A500, U030, U130

4.2 Versorgungs-Schnittstelle

Einspeisung U	U_B = 24 VDC (+20 ... +30 V)
Stromaufnahme	max. 0.75 A
Bezugspotential M	M2
EMV-Schutz	Suppressordiode vorhanden

4.3 Netzteil

Intern erzeugte Spannung / Strom	
	+5 V / 0.8 A für PLB-Teilnehmer
	+5 V / 0.3 A für SystemFeldbBus
Bezugspotential PLB	0 V

4.4 Daten-Schnittstelle

Daten-parallel	PLB, siehe Benutzerhandbuch des jeweiligen Automatisierungsgeräts, Kap. 4
Daten-seriell	SystemFeldBus (Bitbus) entsprechend RS-485
Übertragungsraten / Kabellängen	bei 2 MBit/s max. 30 m
	bei 375 kBit/s max. 300 m
	bei 62.5 kBit/s max. 1200 m

4.5 Prozessor, Speicher

Prozessor-Typ	INTEL 8344 für SystemFeldBus
Firmware	DSW 152/00 auf EPROM 27128 (16 KB)
Datenspeicher	RAM (8 KB)

4.6 Anzeigen

LED grün	PLB-Versorgung 5 V
LED gelb	Betriebsanzeige ”ready” (Watch-dog)

4.7 Mechanischer Aufbau

Baugruppe	Doppel-Europaformat	
Format (Abmessungen)	6 HE, 8 T	
Masse (Gewicht)	DEA 106:	480 g
	BBS 1:	65 g
	YDL 40	160 g

4.8 Anschlußart

Versorgung 24 V	11polige Schraub-/Steckklemme für Leitungsquerschnitt 0.25 ... 2.5 mm^2
SystemFeldBus	9polige Stiftleiste für BBS 1
zu verwendendes Standard-Kabel	JE-LiYCY 2 x 2 x 0.5 mm^2 paarig verdrillt, geschirmt, Wellenwiderstand 120 Ω / 10 km bei 10 kHz oder beliebiges Kabel mit gleichen mechanischen und elektrischen Daten
PLB (intern)	Federleiste C64F

4.9 Umweltbedingungen

Systemdaten	siehe Benutzerhandbuch, Kap. 4
Zul. Betriebs-Umgebungs-temperatur	0 ... +50 ^{o}C
Verlustleistung	max. 12 W

4.10 Bestellangaben

Baugruppe DEA 106	424 243 135
RS 485-Stecker BBS 1	424 233 854
Kabel JE-LiYCY 2 x 2 x 0.5	424 234 035
Feldbus-Kabel YDL 40 (2 Stecker BBS 1 mit 0.52 m JE-LiYCY)	424 234 184
DIN A3 Formular-Block SFB - E/A	A91V.12-234 787
Ersatz-Beschriftungsstreifen	
für DEA 106	424 280 132
für DEA 156	424 272 512
Ersatz-Firmware DSW 152	424 217 453

Technische Änderungen vorbehalten!

DEA 116
Modnet 1/SFB-Ankopplung
Baugruppen-Beschreibung

Die DEA 116 ist eine Koppelbaugruppe mit Versorgungsteil. Sie korrespondiert über den SystemFeldBus (Bitbus) mit der

- BIK 116 oder ALU 151 ... 154 (A250)
- BIK 151 (A350, A500)
- BIK 812 (A500)

und wird zur Ansteuerung von dezentralen Experten, z.B. VIP 101, ZAE 105, und E/A-Baugruppen verwendet.

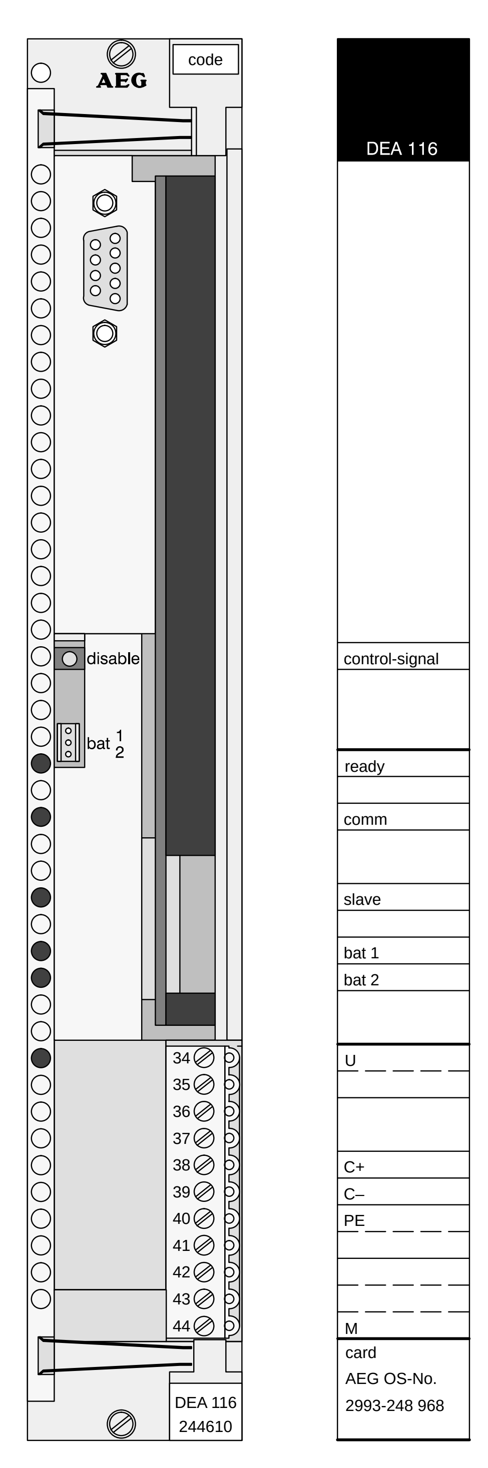
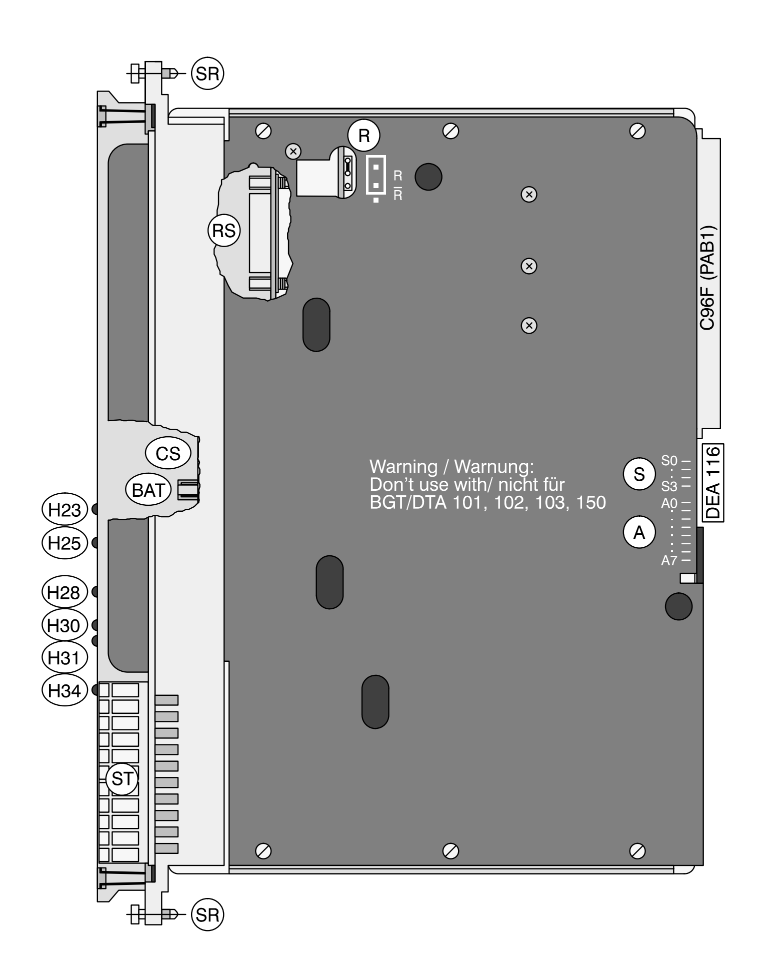


Bild 30 Frontansicht und Beschriftungsstreifen der DEA 116



(A)	Brücken für Platzadresse (Teilnehmeradresse)
(BAT)	Anschlußstecker für BAT 102 (externe Batterien)
(CS)	"control-signal" für Prüfzwecke
(H23)	LED Anzeigen, siehe Seite 92
:	
(H34)	
(R)	Brücke für Übertragungsart
(RS)	SystemFeldBus-Stiftleiste
(S)	S0, S1 Brücken für Übertragungsrate
	S2, S3 Brücken für Abschaltverhalten
(SR)	Schrauben zur Erdung der metallischen Abschirmteile
(ST)	Schraub-/Steckklemme für Versorgung 24 VDC

Bild 31 Seitenansicht der DEA 116

1 Allgemeines

Die DEA 116 ist eine Koppelbaugruppe mit Versorgungsteil. Sie korrespondiert über den SystemFeldBus (Bitbus) mit der BIK oder ALU der Zentrale. Die Signale des SystemFeldBuses sind von der übrigen Logik potentialgetrennt. Das Netzteil der DEA stellt die 5 VDC PAB1-Versorgung. Die Stromabgabe für die PAB1-Teilnehmer beträgt bei der DEA 116 min. 1 A und max. 8.5 A.

Tabelle 12 Einsatz der DEA 116 in folgenden Baugruppenträgern:

Typ	Gerät	Platz-Nr. (Fenster)
DTA 112, DTA 113	A250, A350, A500	1



Achtung: Die DEA 116 darf nicht in den Baugruppenträgern DTA 101, DTA 102, DTA 103 und DTA 150 eingesetzt werden.

1.1 Mechanischer Aufbau

Die Baugruppe hat Doppel-Europaformat mit Schraub-/Steckklemmen für die Versorgungseinspeisung, Steckverbinder für den Anschluß des SystemFeldBusses und Systemsteckverbinder für PAB1-Anschluß.

Die wesentlichen Bestandteile der Baugruppe sind:

- Netzteil 24V/5V
- Mikroprozessor und Firmware
- SystemFeldBus-Schnittstelle
- Hardware-Mono-Flop (watch-dog)

Von den beiliegenden Beschriftungsstreifen wird einer in der aufklappbaren Frontabdekkung des Baugruppenträgers neben dem Sichtfeld für die LED-Anzeigen eingeschoben. In den vorgegebenen Feldern sind die anlagenbezogenen Daten einzutragen.

1.2 Wirkungsweise

Die Baugruppe dient als Koppelelement zwischen SystemFeldBus (Verbindung zur Zentraleinheit) und PAB1 (Verbindung zu den E/A- bzw. Experten-Baugruppen). Die Baugruppe übernimmt den Datentransport zwischen E/A-Baugruppe und SystemFeldBus.
Die Übertragungsrate ist abhängig von der Länge des SystemFeldBusses und beträgt
62.5 kBit/s (kBd) bei max. 1200 m oder
375 kBit/s (kBd) bei max. 300 m oder
2 MBit/s (MBd) bei max. 30 m Leitungslänge
Die DEA 116 unterstützt die Überwachungsfunktionen für SystemFeldBus und E/A-Baugruppen. Das integrierte Netzteil ist für eine Netzeinspeisung von 24 VDC ausgelegt. Auf der DEA werden zwei 5 V-Versorgungen erzeugt, die gegeneinander potentialgetrennt sind. Die eine 5 V-Spannung versorgt die Logik auf der DEA und die anderen PAB1-Teilnehmer, die zweite versorgt die SystemFeldBus-Schnittstelle.

1.2.1 Watch-dog (ready)

Der Watch-dog ist eine Eigenüberwachung der DEA. Sie besteht aus einem Monoflop mit einer Laufzeit ca.150 ms. Die DEA-Firmware triggert dieses Monoflop interrupt-gesteuert. Nach Einschalten der Spannung, erfolgreichem EPROM-Check und Initialisierung wird bei laufendem Programm das Monoflop getriggert. Die Verzögerungszeit des Monoflops kann nicht beeinflußt werden. Bei Zykluszeiten größer als die Mono-Flopzeit erlischt die grüne LED ”ready” (watch-dog).
Alle Ausgangsteilnehmer werden dadurch abgeschaltet (0-Signal an den Ausgängen, näheres siehe Kap. 3.3 auf Seite 96).

2 Bedienung / Darstellung

Die Frontseite der Baugruppe enthält 6 Anzeigen (von oben):

- 1 x grüne LED ”ready” (H23) für die Funktionsanzeige
  leuchtet: Watch-dog hat nicht angesprochen, d.h. kein Fehler, die Baugruppe ist betriebsbereit (Mikroprozessor in Funktion)
  erloschen: Störung der Baugruppenversorgung oder Störung in der digitalen Signalverarbeitung

- 1 x gelbe LED ”comm” (H25) für Kommunikation mit anderen Baugruppen
  leuchtet: Kommunikation mit BIK oder E/A-Teilnehmern (gültig in Verbindung mit der ”ready”-LED)
  erloschen: Kommunikation unterbrochen

- 1 x rote LED ”slave” (H28) reserviert für spätere Verwendung
  erloschen: Auslieferungszustand

- 1 x rote LED ”bat 1” (H30) für Batteriefehler der Batterie 1
  leuchtet: Batterie hat Unterspannung oder nicht funktionsfähig
  erloschen: Batterie funktionsfähig

- 1 x rote LED ”bat 2” (H31) für Batteriefehler der Batterie 2
  leuchtet: Batterie hat Unterspannung oder nicht funktionsfähig
  erloschen: Batterie funktionsfähig

- 1 grüne LED ”U” (H34) für Versorgungsspannung
  leuchtet: Versorgungsspannung im Sollbereich
  erloschen: Versorgungsspannung nicht im Sollbereich

3 Projektierung

Für die Baugruppe projektieren Sie:

- Festlegen der Platzadresse (der ersten E/A-Baugruppe, vgl. 3.2)
- Steuerung des Abschaltverhaltens der Ausgabebaugruppen (vgl. 3.3)
- Übertragungsraten der SystemFeldBus-Schnittstelle (vgl. 3.4)
- SystemFeldBus-Anschluß (Abschlußwiderstände am BBS 1, vgl. 3.5)
- Pufferung bei Netzausfall (vgl. 3.6)

☞ **Hinweis:** Die Firmware aller eingesetzten DEAs muß den gleichen Änderungs-Index haben. Siehe auch jeweilige BIK-Baugruppen-Beschreibung.

3.1 Anordnung der Steckbrücken und der DIP-Schalter

3.1.1 DIP-Schalter auf Rückseite der DEA 116

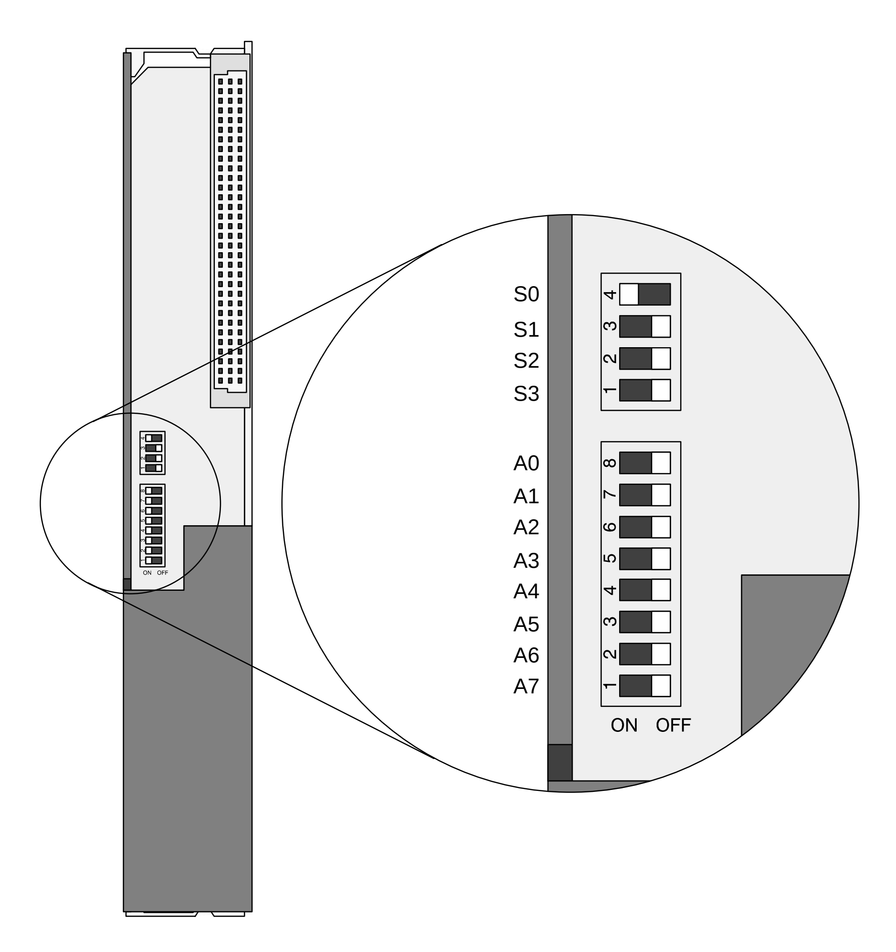


Bild 32 DIP-Schalter A0 ... A7 für Platzadressen und S0 ... S3 für Übertragungsrate und Abschaltverhalten

3.1.2 Position der Steckbrücke R (self-mode-control)



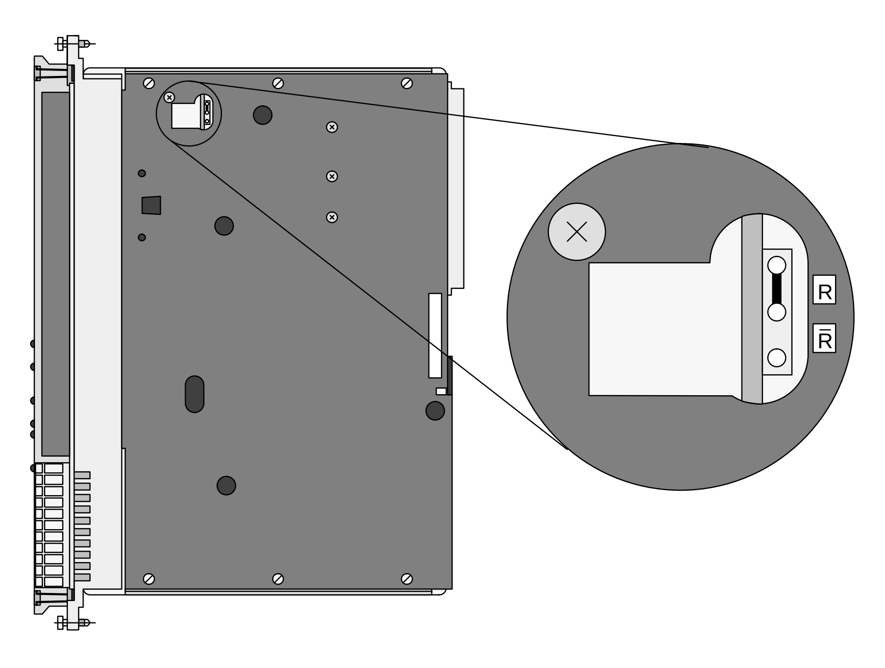


Bild 33 Position der Steckbrücke R auf der DEA 116

Mit der Steckbrücke R/$\overline{R}$ wird die Übertragungsart (Asynchroner / Synchroner Betrieb) festgelegt. Siehe hierzu auch Kap. 3.4.1, Seite 97.

3.2 Festlegen der Platzadresse (Teilnehmeradresse)

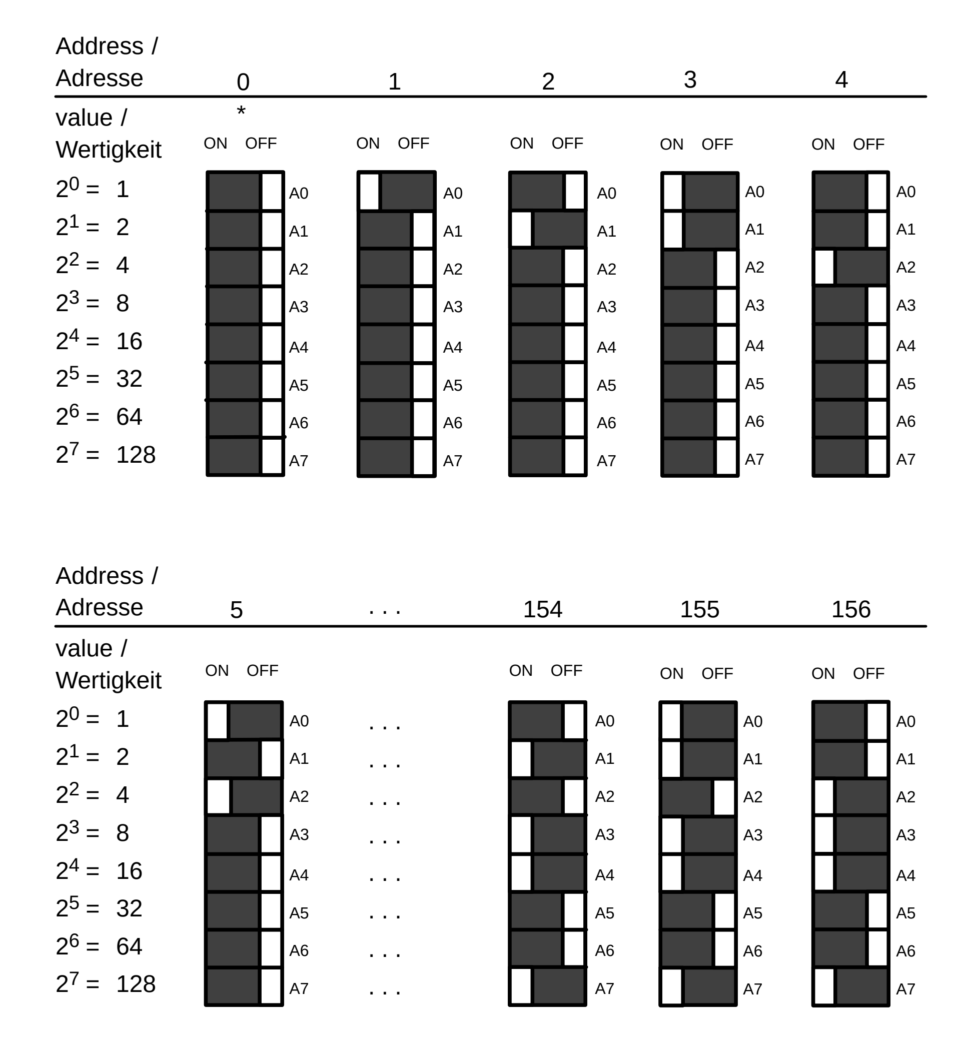
3.2.1 Einstellung der Adresse bei Betrieb mit A250

Auf der DEA wird die Nummer der DEA-Ankopplung eingestellt (AKF 125). Erlaubt sind die Adressen 1 ... 15. Max 8 DEA 116 sind in einer Feldbus–Linie zulässig.

3.2.2 Platzadressen bei Betrieb mit A350 / A500

Da die E/A-Baugruppen selbst keine Adreßeinstellung besitzen, wird auf der DEA an den DIP-Schalter A0 ... A7 (Binärcodierung) die Adresse der ersten E/A-Baugruppe bzw. Experten-Baugruppe im jeweiligen Baugruppenträger eingestellt.
Jeweils 16 Teilnehmer (DEA 116) können an eine BIK angeschlossen werden. Als Platzadresse sind die Zahlen 2 ... 151 (mit DTA 113) bzw. 2 ...156 (mit DTA 112) zulässig.

3.2.3 Einstellung der DIP-Schalter



* Auslieferungszustand

Bild 34 Einstellung der DIP–Schalter

3.3 Steuerung des Abschaltverhaltens

Die Ausgabebaugruppen werden im Störungsfall (Unterbrechung des Telegrammverkehrs) von der DEA in ihrem Abschaltverhalten gesteuert. Zu unterscheiden ist:

- Beibehalten des Signalzustands (Dauerspeicherung),
- Abschalten nach Ablauf der per Software eingestellten Überwachungszeit.

Die Überwachungszeit des Telegrammverkehrs wird in der Zentraleinheit der für alle SystemFeldBus-Zweige einheitlich parametriert. Bei A250 selektiv pro Baugruppenträger. Die Reaktion nach Ablauf der Überwachungszeit wird auf der jeweiligen DEA durch die DIP-Schalter S2 und S3, siehe Bild 32 (Seite 93) eingestellt.

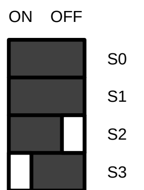
Brückenzustand | Bedeutung



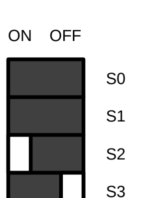
Dauerspeicherung softwarevariabel [8)]

A250
Abschaltzeit = 0[9)]:
Dauerspeicherung,
Ausgänge werden nicht abgeschaltet
Abschaltzeit = 10 ... 2550[9)]:
Ausgänge werden nach
0.01 ... 2.55 s abgeschaltet.

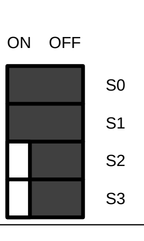
A350 / A500
<MW66> = 0:
Dauerspeicherung,
Ausgänge werden nicht abgeschaltet
<MW66> = 5 ... 255:
Ausgänge werden nach 0.05 ... 2.55 s abgeschaltet. Das durch die BES-Funktion vorgegebene Abschaltverh. hat Vorrang.



Abschaltung mit der Festzeit von 2.5 s [10)]
Ausgänge werden grundsätzlich mit einer Verzögerung von 2.5 s abgeschaltet, unabhängig von der Einstellung im Zentralgerät.



Dauerspeicherung fest [10)]
Ausgänge werden grundsätzlich nicht abgeschaltet (Dauerspeicherung).



Unzulässig [10)]
DEA–LED blinkt (DEA ist funktionslos)

---

8) Auslieferungszustand
9) Eingetragen im AKF 125 unter ”Editieren”, ”Bestückungsliste”
10) Gilt ab Änderungsindex der Firmware .07 bzw. Baugruppen–Intex .08

3.4 Übertragungsrate der SystemFeldBus-Schnittstelle

Tabelle 13 Die Übertragungsrate ist abhängig von der Kabellänge und der Aderzahl

Baudrate	max. Bus-Länge	Aderzahl	Betrieb
62,5 kBd	1200 m	zwei oder vier	Zweidraht
375 kBd	300 m	zwei oder vier	Zweidraht
2 MBd	30 m	vier	Vierdraht

Die Baudrate wird auf dem BIK und auf der DEA über DIP-Schalter eingestellt und muß innerhalb einer Feldbus-Linie einheitlich sein. Bei Geräten mit mehreren SystemFeld-Bus-Kopplern kann jede Feldbus-Linie auf eine andere Baudrate eingestellt sein.

Die Teilnehmerzahl einer Feldbus-Linie bzw. die maximale Anzahl Teilnehmer je Steuergerät ist aus den Projektierungs-Angaben der einzelnen Benutzerhandbücher bzw. dem Kapitel 1 der Druckschrift Prozeßperipherie Frontanschlußtechnik zu entnehmen.

3.4.1 Einstellung der Steckbrücke R und der DIP-Schalter S0 ... S3

Übertragungsrate 62.5 kBd	375 kBd *	2 MBd	unzulässig
R $\overline{R}$	R $\overline{R}$	R $\overline{R}$	
ON OFF S0 S1 S2 S3	ON OFF S0 S1 S2 S3	ON OFF S0 S1 S2 S3	ON OFF S0 S1 S2 S3

* Auslieferungszustand
R Asynchroner Betrieb, Taktsignal nicht auf SystemFeldBus geschaltet (2-Draht-Betrieb)
$\overline{R}$ Synchroner Betrieb, Taktsignal auf SystemFeldBus geschaltet (4-Draht-Betrieb)

3.5 SystemFeldBus-Anschluß

Das Buskabel zur Ankopplung der DEA an die BIK und die DEA untereinander muß vom Anwender selbst angefertigt werden. Dazu sind RS 485-Stecker BBS 1 und Kabel JE-LiYCY einzeln erhältlich.
Bei Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit Entfernungen kleiner 0.5 m kann das fertig beziehbare Kabel YDL 40 verwendet werden. Die Bestellangaben für das Buskabel (Meterware) und die Stecker BBS1 sind in Kap. 4 zu finden.

Das Kabel wird, beginnend von der BIK, durch Doppelbelegung der Anschlüsse von DEA zu DEA geführt (Buskopplung). Zur Anfertigung des Kabels gehen Sie bitte so vor:

Schritt 1 Bringen Sie das Kabel auf die passende Länge.

Schritt 2 Bereiten Sie die Kabelenden gem. Bild 35 auf.

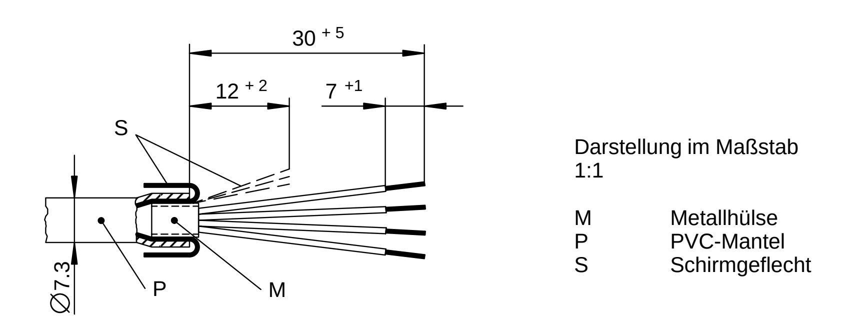


Bild 35 **Aufbereitung des Kabels für die Montage des RS 485-Steckers**

Schritt 3 Führen Sie die beiliegende Metallhülsen ”M” nach Bild 35 zwischen Schirmgeflecht ”S” und Kabeladern ein.

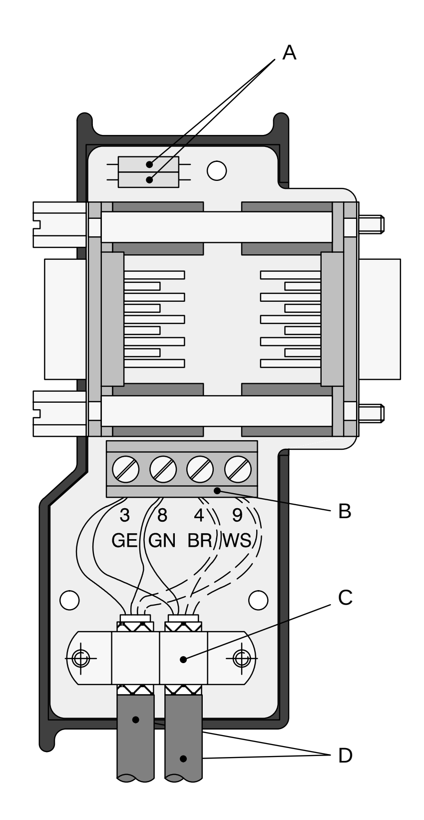
Schritt 4 Befestigen Sie mit der Kabelschelle ”C” in Bild 36 beide Kabel im Bereich des übergestülpten Schirmgeflechts (Herstellung einer dauerhafte Schirmverbindung).

Schritt 5 Schließen Sie die einzelnen Adern entsprechend ihrer Farben nach Bild 36 an.
Bei 62.5 oder 375 kBaud genügt der Anschluß an den Klemmen 3 und 8 (Zweidrahtanschluß). Bei 2 MBaud ist der Anschluß aller 4 Klemmen erforderlich.

Schritt 6 Wird am BBS 1 nur ein Kabel angeschlossen (Bus-Anfang und Bus-Ende), so bleiben die mit ”A” in Bild 36 gekennzeichneten Abschlußwiderstände erhalten.
Werden zwei Kabel angeschlossen (durchgeschleifter Bus), so entfernen Sie die Abschlußwiderstände (Seitenschneider). BBS 1 wieder schließen.

Schritt 7 Stecken Sie den BBS1 auf die DEA und verschrauben Sie ihn.

Schritt 8 Die Ableitmaßnahmen der Abschirmung führen Sie nach dem Benutzerhandbuch des jeweiligen Automatisierungsgeräts, Kap 3 ”Projektierung” durch.



A Abschlußwiderstände, je 120 Ω
B Anschlußklemmen
C Kabelschelle
D Kabel
GE (YE) gelbe Ader
GN (GN) grüne Ader
BR (BN) braune Ader
WS (WH) weiße Ader

Bild 36 Belegung der Anschlußklemmen am BBS1 Stecker

Tabelle 14 Belegung der Anschlußklemmen am BBS1 Stecker

Standardkabel	Aderfarben	Klemmen	Signal bei 62.5 kBd	375 kBd	2 MBd
Aderpaar 1	gelb	3	DATAN	DATAN	DATAN
	grün	8	DATA	DATA	DATA
Aderpaar 2	braun	4	-	-	DCLKN / RTSN
	weiß	9	-	-	DCLK / RTS

3.6 Pufferung bei Netzausfall

Bei Netzausfall ist zu unterscheiden:

- Pufferung der 5 V-Versorgung mit einem extern anzuschließenden Kondensator für kurze Netzausfälle.

  Kondensator: Elko, Betriebsspannung mind. 50 V
  Anschlußkabel: 2-adrig, verdrillt, abgeschirmt, mind. 0.75 mm^2, max. 1 m lang.

  Tabelle 15 Einstelbare Pufferzeiten

mind. Pufferzeit	C_{ext}
1.4 ms	–
3.6 ms	10 000 μF
5.8 ms	20 000 μF
10.2 ms	40 000 μF
23.3 ms	100 000 μF
64.2 ms	280 000 μF
100 ms	auf Anfrage

  Den Anschluß des externen Kondesators (C_{ext}) zeigt Bild 37.

- Pufferung der RAMs in den Experten-Baugruppen bei längeren Netzausfällen.
  An die DEA 116 sind extern max. 2 Batterien über die Batteriebox BAT 102 anschließbar. Damit können die Initialisierungsdaten der Experten-Baugruppen bei Netzausfall gerettet werden (näheres siehe Baugruppen-Beschreibungen z.B. BAT 102, ZAE 105). Die DEA 116 enthält eine Überwachungsschaltung, die bei Unterschreiten der minimal zulässigen Pufferspannung für eine Unterspannungsmeldung und eine Umschaltung von der ersten zur zweiten Batterie sorgt.

  Auch bei gezogener DEA 116 können Experten-Baugruppen im Baugruppenträger kurzzeitig gepuffert werden. Dabei ist das Batteriemodul BAT 001 auf die PUTE-Schnittstelle (RS 232C) einer Experten-Baugruppe zu stecken. Über den Batteriebus erhalten die restlichen Experten-Baugruppen die Pufferspannung.

3.7 Anschluß

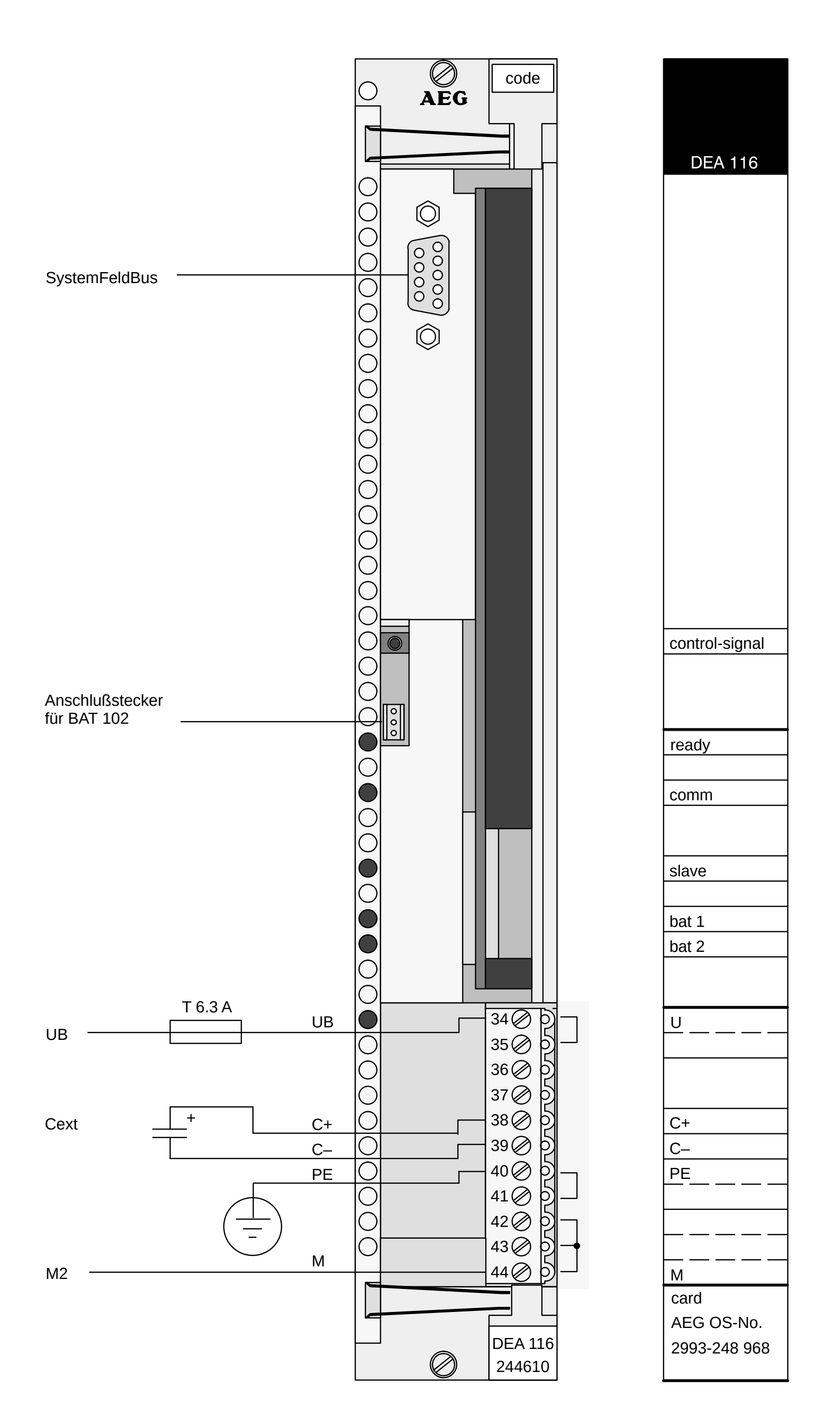


Bild 37 Anschluß der DEA 116

Tragen Sie die Anlagenbezogene Daten der Versorgung im Beschriftungsstreifen ein.

3.8 Dokumentationshilfen

Zur Dokumentation der eingestellten Schalter und SystemFeldBus-Bedingungen stehen DIN A3-Formulare zur Verfügung.

Diese Formulare sind:

- für konventionelle Bearbeitung Bestandteil des SFB–E/A-Formularblocks (siehe Bestellangaben)
- für Ruplan-Bearbeitung (TVN-Version) Bestandteil der A350- bzw. A500-Datenbank

3.9 Steckerbelegung der RS 485-Schnittstelle

Pin	Signal	Bedetung
3	DATAN	Datensignale invertiert (Data negated)
4	DCLKN / RTSN	Taktsignal / Sendeaufforderung invertiert (Data Clock Negated / Request to Send Negated)
5	RGND	Schutzerde, Abschirmung (R-Ground)
8	DATA	Datensignal (Data)
9	DCLK / RTS	Taktsignal / Sendeaufforderung (Data Clock / Request to Send)

● Steckerpunkt belegt
○ Steckerpunkt nicht belegt

Bild 38 Pin-Belegung der RS 485-Schnittstelle, gesehen auf den Kabellötanschluß

4 Technische Daten

4.1	**Zuordnung**	
	Geräte	A250, A350, A500
4.2	**Versorgungs-Schnittstelle**	
	Einspeisung U	U_B = 24 VDC (20 ... 30 V)
	Stromaufnahme	max. 3.9 A
	Vorschaltsicherung	6.3 A Träge
	Bezugspotential M	M2
	EMV-Schutz	Suppressordiode vorhanden
4.3	**Netzteil**	
	Intern erzeugte Versorgung	5 V / 8 A für PAB1-Teilnehmer 5 V / 0.3 A für SystemFeldbBus
	Bezugspotential PAB1	0 V
4.4	**Daten-Schnittstelle**	
	Daten-parallel	PAB1, siehe Benutzerhandbuch des jeweiligen Automatisierungsgeräts, Kap. 4
	Daten-seriell	SystemFeldBus (Bitbus) entsprechend RS 485
	Übertragungsraten / Kabellängen	bei 2 MBit/s max. 30 m bei 375 kBit/s max. 300 m bei 62.5 kBit/s max. 1200 m
4.5	**Prozessor, Speicher**	
	Prozessor-Typ	INTEL 8344 für SystemFeldBus und PAB1
	Firmware	”A10 00” auf EPROM 27C256 (32 kB)
	Datenspeicher	32 kB RAM
4.6	**Anzeigen**	
	LED grün	Versorgungsspannung
	LED grün	Betriebsanzeige (Watch-dog)
	LED gelb	Kommunikation aktiv
	LED rot	reserviert für spätere Verwendung
	2 x LED rot	Batteriefehler, für externe Batterien 1 und 2
4.7	**Mechanischer Aufbau**	
	Baugruppe	Doppel-Europaformat
	Format (Abmessungen)	6 HE, 8 T
	Masse (Gewicht)	DEA 116: 1165 g BBS 1: 65 g YDL 40: 160 g
4.8	**Anschlußart**	
	Versorgung 24 V	11polige Schraub-/Steckklemme für Leitungsquerschnitt 0.25 ... 2.5 mm^2
	SystemFeldBus	9polige Stiftleiste passend zu BBS 1
	SystemFeldBus-Kabel	JE-LiYCY 2 x 2 x 0.5 mm^2 paarig verdrillt, geschirmt, Wellenwiderstand 120 Ω / 10 km bei 10 kHz oder beliebiges Kabel mit gleichen mechanischen und elektrischen Daten
	PAB1 (intern)	Federleiste C96 F

4.9 Umweltbedingungen

Systemdaten	siehe Benutzerhandbuch, Kap. 4 ”Technische Daten”
Zul. Umgebungstemperatur im Betrieb	0 ... 55 °C
Verlustleistung	max. 21 W bei I_A = 8.5 A max. 37 W bei I_A = 14 A und Verwendung eines Lüfters

4.10 Bestellangaben

Baugruppe DEA 116	424 244 610
Batteriebox BAT 102	424 244 730
Zusatzpufferkabel CBL 104	424 244 755
Batteriemodul BAT 001	424 241 541
Testkabel CBL 001	424 277 807
RS 485-Stecker BBS 1	424 233 854
Feldbus-Kabel JE-LiYCY	424 234 035
Feldbus-Kabel YDL 40 (2 Stecker BBS 1 mit 0.52 m JE-LiYCY)	424 234 184
DIN A3 Formular-Block SFB – EA	A91V.12-234 787
Ersatz-Beschriftungsstreifen	424 248 968
Ersatz-Firmware ”A10 00”	424 271 567.04

Technische Änderungen vorbehalten!

VIP 101
Visualisierungsprozessor
Baugruppen-Beschreibung

- ❐ Funktion
- ❐ Projektierung / Einstellhinweise
- ❐ Technische Daten

Der Visualisierungsprozessor VIP 101 ist die intelligente Funktionsbaugruppe für die Bedien- und Beobachtungsstation Viewstar 200 XA:

   VIP 101
+ Projektierungssoftware
+ Bedienperipherie

= Viewstar 200 XA

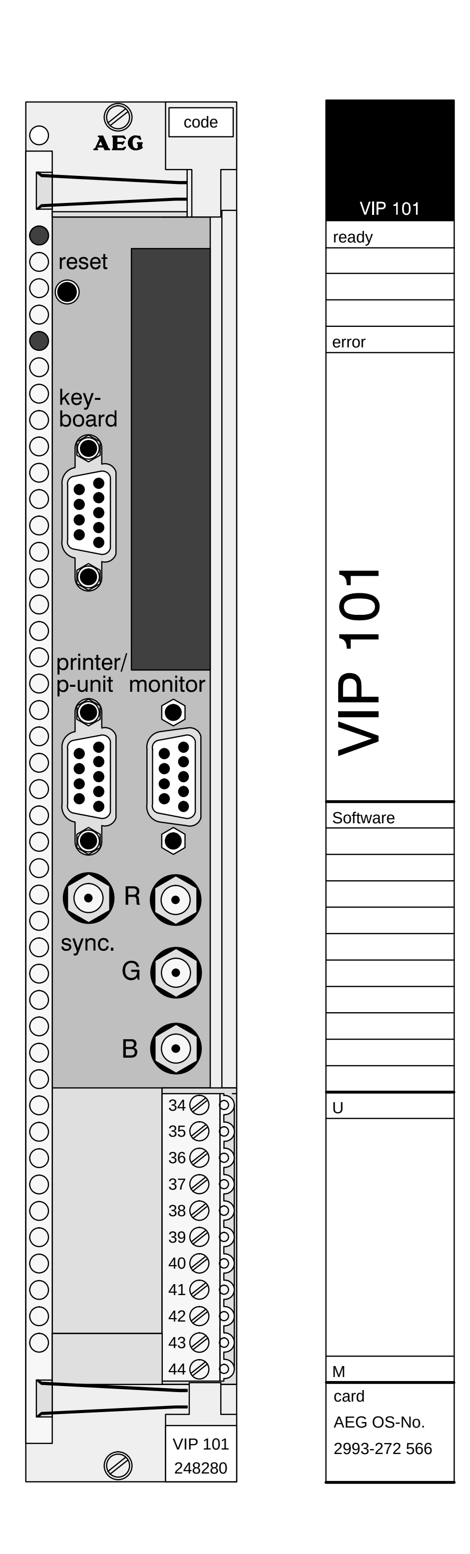
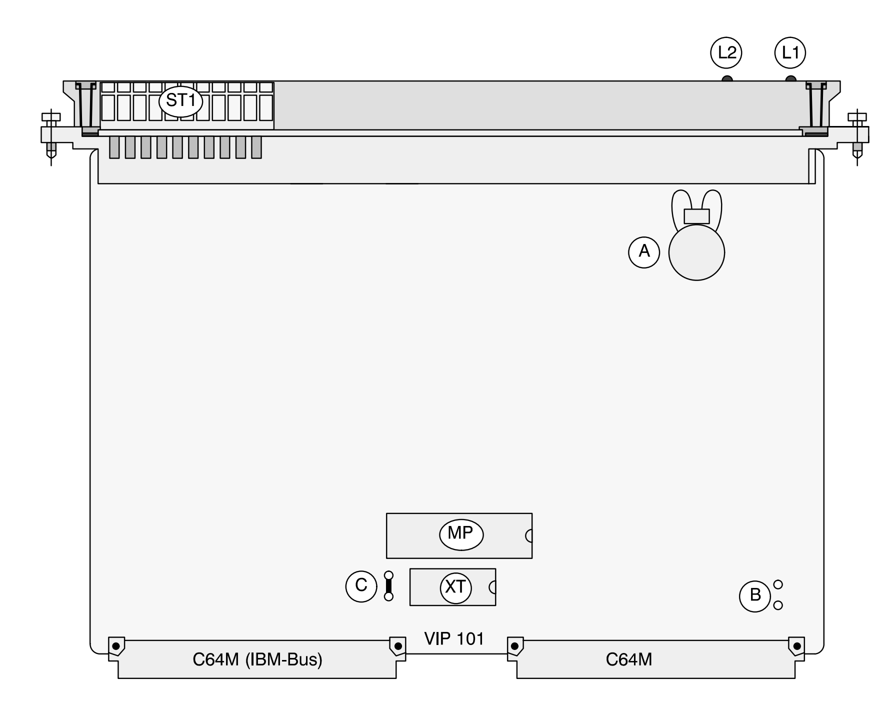
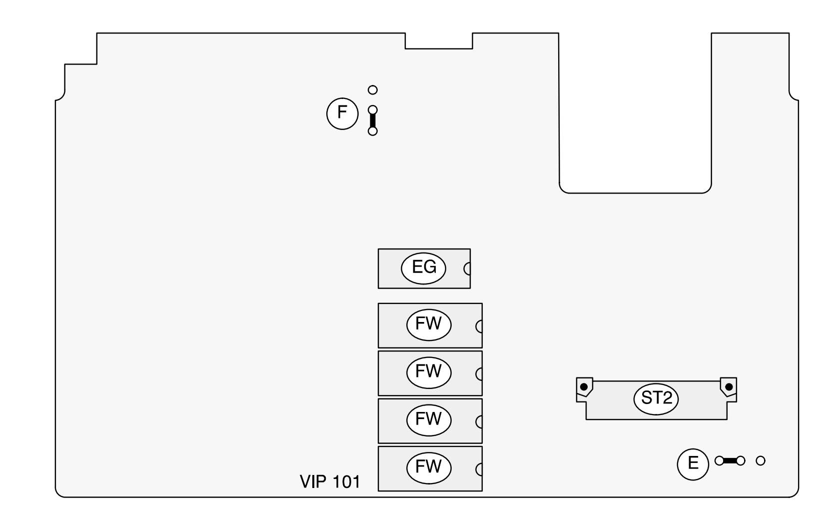


Bild 39 Frontansicht und Beschriftungsstreifen des VIP 101



Basisplatine



Erweiterungsplatine

(A) Pufferbatterie (Akku)
(B) Steckbrücke, Interrupt zum PLB
(C) Steckbrücke, Reset zum Prozessor
(E)(F) Steckbrücke, 3-/4-Leitungsübertragung
(EG) EGA-BIOS
(FW) Firmware (on-line-Software)
(L1) LED grün, ”ready”
(L2) LED rot, ”error”
(MP) Mikroprozessor
(ST1) Klemmleiste Linienstrom-Versorgung
(ST2) Stecker für Programmkarte
(XT) XT-BIOS

Bild 40 Übersicht Projektierungselemente

1 Allgemeines

Die Baugruppe VIP 101 wird in Verbindung mit der Projektierungssoftware und einer Reihe von Bediengeräten als Prozeßbeobachtungs- und Prozeßleitstation in die Automatisierungsgeräte Modicon A120, A250, A350 und A500 integriert. Der VIP 101 ist für den prozeßnahen Einsatz vor Ort konzipiert und wird deshalb als PLB/PAB1-(paralleler Lokalbus/paralleler Anlagenbus)Teilnehmer im dezentralen E/A-Baugruppenträger betrieben.

Die Bedienung erfolgt entweder lokal mit einer Standard-PC-Tastatur oder abgesetzt in max. 100 m Entfernung mit einer Folien-Tastatur (Linienstromschnittstelle). Lokal wird die TTL-Schnittstelle eines EGA-kompatiblen Monitors, abgesetzt die RGBS-Schnittstelle benutzt.

Als wechselbarer Speicher für die Bilddaten stehen zwei Typen von Programmkarten (EPROM bzw. RAM) zur Verfügung, die in einen frontseitigen Schacht eingesteckt werden können.
Die RAM-Karte ist batteriegepuffert, so daß deren Daten auch nach Ausschalten der Versorgung oder Ziehen aus dem Schacht erhalten bleiben.

Die Bilddaten werden off-line auf einem Programmiergerät (PUTE) projektiert und auf die RAM-Karte über eine serielle Schnittstelle des VIP übertragen. Die EPROMs der EPROM-Karte werden vor dem Stecken auf einem Programmiergerät (EPS 2000) gebrannt.
Dieselbe Schnittstelle dient im Betrieb zum Anschluß eines Druckers zur Ausgabe von Prozeßprotokollen und Bildschirmkopien.

Die Kommunikation mit den Automatisierungsgeräten erfolgt über einen Dual-Port-Speicher.

Die Baugruppe ist IBM-XT-kompatibel.

1.1 Mechanischer Aufbau

Die Baugruppe entspricht den Anforderungen des 'Germanischen Lloyd'. Die Baumusterprüfung hat die Bescheinigungs-Nr. 57 047 HH und gilt für A350-Geräte in 19"-Baugruppenträgern in Verbindung mit Sichtgerät DSG 101.

Die Baugruppe ist als "Doppeldecker" aufgebaut und besteht aus Basis- und Ergänzungsplatine im Doppel-Europaformat.
Die Baubreite beträgt 8 T, die Bauhöhe 6 HE.

Frontseitig befinden sich die Anschlußstecker für Monitor (TTL- und RGBS-Schnittstelle), Tastatur, PUTE/Drucker sowie der Einsteckschacht für die Programmkarte.

Rückseitig befindet sich der Anschlußstecker für den PLB/PAB1. Über einen weiteren Stecker ist der IBM-XT-kompatible Busanschluß zugänglich.

In die beiliegenden Beschriftungsstreifen können anlagenbezogene Daten eingetragen werden. Der beschriftete Streifen wird in der aufklappbaren Frontabdeckung des Baugruppenträgers neben dem Sichtfeld für die LED-Anzeigen eingeschoben.

1.2 Funktion

Die Baugruppe besteht aus folgenden Funktionsblöcken, deren Zusammenwirken von den Softwaremodulen MS-DOS, EGA-BIOS, XT-BIOS und der Firmware gesteuert wird:

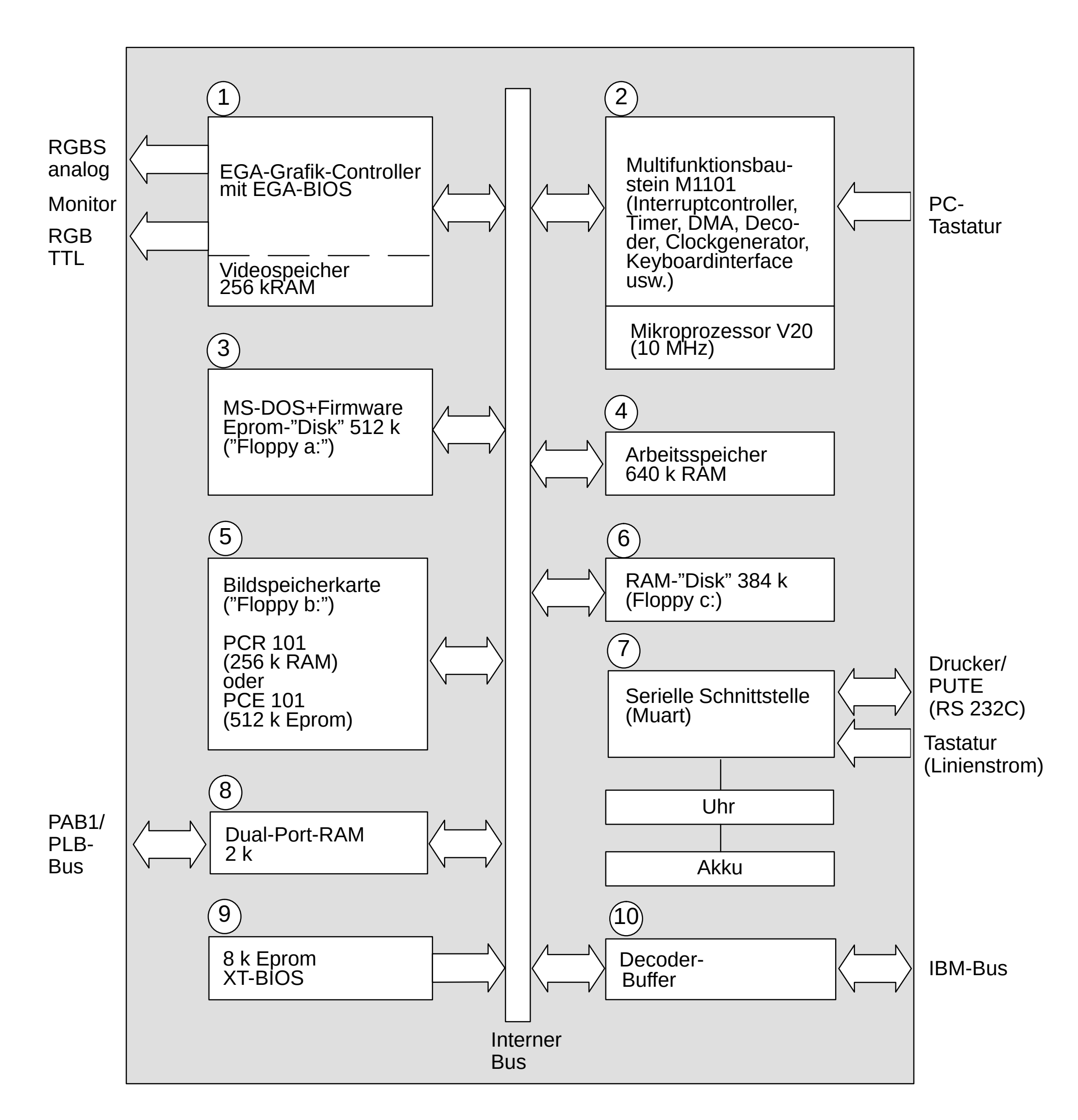


Bild 41 Blockschaltbild VIP 101

① Farbgrafikadapter (EGA)
mit den beiden Multifunktionsbausteinen GN6001, GN6002 und einem Videospeicher von 256 kByte.
Die Bildauflösung beträgt 640 x 350 Pixel bei einer Auswahl von 16 aus 64 Farben.
Das TTL-Videosignal wird über eine DB-9-Buchse nach DIN 41652 herausgeführt, zusätzlich wird es in analoge RGB-Sync.-Signale konvertiert.

② Mikroprozessor NEC-V20
mit dem Multifunktionsbaustein M-1101 als Zentraleinheit des IBM-XT-kompatiblen Rechners.

③ Speicher für Firmware
Es sind vier 128 k x 8 -EPROMs vorhanden, die ein bootfähiges Diskettenlaufwerk mit einer Kapazität von 512 kByte darstellen.

④ Speicher
Es sind 640 kByte DRAM-Speicher als Arbeitsspeicher unter MS-DOS vorhanden.

⑤ Laufwerk b:
Der Bildspeicher ist in Form eines Steckmoduls auf der Baugruppe. Wahlweise steht ein Steckmodul mit 256 kByte SRAM (Schreib-Lese-Betrieb) oder 512 kByte EPROM (Nur-Lese-Betrieb) zur Verfügung.

⑥ Laufwerk c:
384 kByte DRAM-Speicher als nicht reset-festes virtuelles Laufwerk.

⑦ Schnittstellenbaustein 82C606
beinhaltet zwei serielle Schnittstellen und eine Akku-gepufferte Uhr.
Die beiden Schnittstellen sind als RS 232 C- sowie als Linienstromschnittstelle jeweils über DB-9-Buchsen nach DIN 41652 herausgeführt.
Die Echtzeituhr verwaltet folgende Parameter:
Uhrzeit: Sekunde, Minute und Stunde
Datum: Tag, Monat und Jahr.

⑧ Dual-Port-Memory
mit einer Speicherkapazität von 2 kByte und einer Datenbreite von 8 Bit zur Kommunikation mit dem Automatisierungsgerät über den Parallelbus PLB/PAB.
Bei einer Fehlfunktion des VIP bewirkt eine Watchdog-Schaltung die Trennung vom PLB.

⑨ 8 kByte EPROM
mit XT-BIOS, Phoenix Version 2.52.

⑩ IBM-PC-XT-Bus
rückseitig herausgeführt über Messerleiste C 64 und zur Erweiterungsplatine über einen 62poligen Stecker.

2 Bedienung / Darstellung

Die Frontleiste der Baugruppe enthält folgende Bedien- und Anzeigeelemente:

- Reset-Stift drücken: Warmstart

Hinweis: Der Reset-Stift kann nur mit einem Hilfsmittel (Bleistift o. ä.) bedient werden. Damit ist er gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützt.

❐ grüne LED ”ready”	leuchtet:	Versorgungsspannung ist vorhanden und Prozessor läuft
	erloschen:	Versorgungsspannung ist nicht vorhanden oder Prozessor läuft nicht
❐ rote LED ”error”	leuchtet:	Fehleingabe von der Tastatur
	erloschen:	Normalbetrieb

3 Projektierung

Hinweis: Beachten Sie, daß nur bestimmte Versionsstände von VIP 101-Firmware und VS200-Projektierungssoftware zusammenspielen:
FW 1.0 mit VS200 $\leq$ 2.1
FW 3.0 mit VS200 $\geq$ 3.0 (der Leistungsumfang wird durch die FW bestimmt)
FW 5.11 mit VS200 $\geq$ 5.11

Für die Baugruppe sind zu projektieren:

- ❐ Steckplatz im Baugruppenträger
- ❐ Pufferbatterie (Akku) anschließen
- ❐ Externe 24 V-Versorgung für die Linienstromschnittstelle



Hinweis: Die Baugruppe ist für den Viewstar 200 XA-Betrieb mit den verwendbaren Automatisierungsgeräten voreingestellt.
Die nachstehenden Einstellungen dienen daher nur Kontrollzwecken.

- ❐ Anwenderprogramm
- ❐ Datum/Uhr stellen

3.1 Steckplatz

Die möglichen Konfigurationen und Randbedingungen sind in Kapitel ”Aufbau der E/A-Peripherie” im Benutzerhandbuch des entsprechenden Automatisierungsgerätes beschrieben.



Achtung: Wenn die max. möglichen 3 VIP 101 in einem Baugruppenträger DTA 113 eingesetzt werden sollen, sind zusätzlich folgende Bedingungen zu beachten:
1.) VIP 101 nicht neben DEA, DNP oder BIK stecken
2.) VIP 101 nicht unmittelbar nebeneinander anordnen (z.B. zwischen 2 VIP 101 max. eine leistungsarme Standard-I/O-Baugruppe stecken)

3.2 Pufferbatterie anschließen (Steckverbindung A)

Auf der Basisplatine befindet sich der ladbare Ni-Cd-Akku zur Pufferung der Uhr. Zum Schutz gegen vorzeitige Entladung ist dieser bei Lieferung der Baugruppe nicht angeschlossen. Vor dem Einsetzen der Baugruppe in den Baugruppenträger ist die Steckverbindung herzustellen.
Der Ladezustand des Akkus ist bei Lieferung undefiniert. Um die unter ”Technische Daten” genannten Pufferzeiten zu erreichen, muß der Akku voll, d.h. max. 10 h geladen werden.
Wegen der hohen Lebensdauer des Akkus (siehe Technische Daten) ist nur selten ein Austausch vorzunehmen. Dazu muß die Baugruppe gezogen werden. Der Austausch erfolgt deshalb zweckmäßig während einer routinemäßigen Wartung.

3.3 Externe 24 V

Für Tastaturen mit Linienstromschnittstelle (PBT 103, CMR 125) muß eine externe 24 V-Versorgung (100 mA) bereitgestellt und in der Frontleiste eingespeist werden. Bei ungefilterter Spannung sowie zur Vermeidung von Störungen durch elektromagnetische Beeinflussung kann ein Filter vorgeschaltet werden.

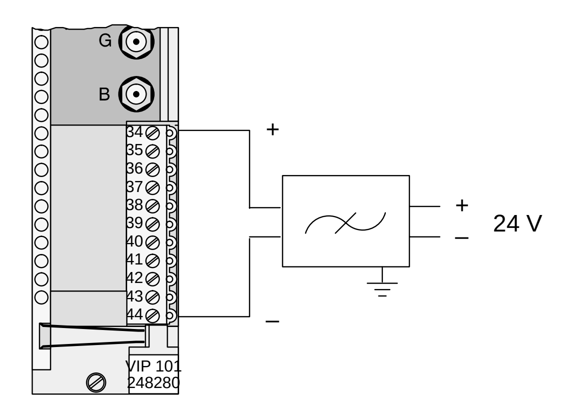


Bild 42 Anschluß 24 V extern

3.4 Voreinstellungen (B), (C), (E), (F)

Die Einstellungen (B) bis (F) hat die Baugruppe im Auslieferungszustand. Sie sind zwingend für VIP 101 in der Konfiguration mit den Modicon-Automatisierungsgeräten. Sie dürfen nicht verändert werden und sind hier nur zu Kontrollzwecken angegeben. Die dargestellte Lage der Einstellelememte entspricht ihrer Lage in Bild 40.

3.4.1 Basisplatine

- Steckbrücke (B): nicht gesteckt

- Steckbrücke (C): gesteckt



3.4.2 Erweiterunsplatine

- Steckbrücke (E): in Position 1

1 2

- Steckbrücke (F): in Position 1

2

1

3.5 Anwenderprogramm

Das Anwenderprogramm wird off-line mit dem Softwarepaket VS200 auf einem Programmiergerät P510, P610 oder P810 erzeugt. Anschließend wird es auf die Bildspeicherkarten PCR 101 (RAM) oder PCE 101 (EPROM) geladen (siehe Benutzeranleitung VS200).

3.6 Datum/Uhr stellen

Das Stellen von Datum und Uhrzeit erfolgt softwaremäßig mit der Bedienfunktion ”Datum/Uhrzeit stellen” (siehe Bedienungsanleitung Viewstar 200 XA).

3.7 Anschluß Peripheriegeräte

Folgende Peripheriegeräte können an den VIP 101 angeschlossen werden:

CMR 125 — Monitor-Tastatur-Einheit für Nah- und Fernbereich sowie Industrieumgebung
CMR 121 — Bildschirm für Nah- und Fernbereich sowie Büroumgebung
PBT 102 — Tastatur für den Nahbereich sowie Büroumgebung
CMR 122 — Bildschirm für Nah- und Fernbereich sowie Industrieumgebung
PBT 103 — Folientastatur für Nah- und Fernbereich sowie Industrieumgebung
DRU 292E — Drucker, 80 Zeichen, für Nah- und Fernbereich
PRT 294
DRU 293E — Drucker, 132 Zeichen für Nah- und Fernbereich
PRT 295
P510 / P610 / P810 — Programmiergeräte für Nahbereich (PUTE)

Die erforderlichen Kabeltypen und erlaubten -längen können Bild 43 entnommen werden.

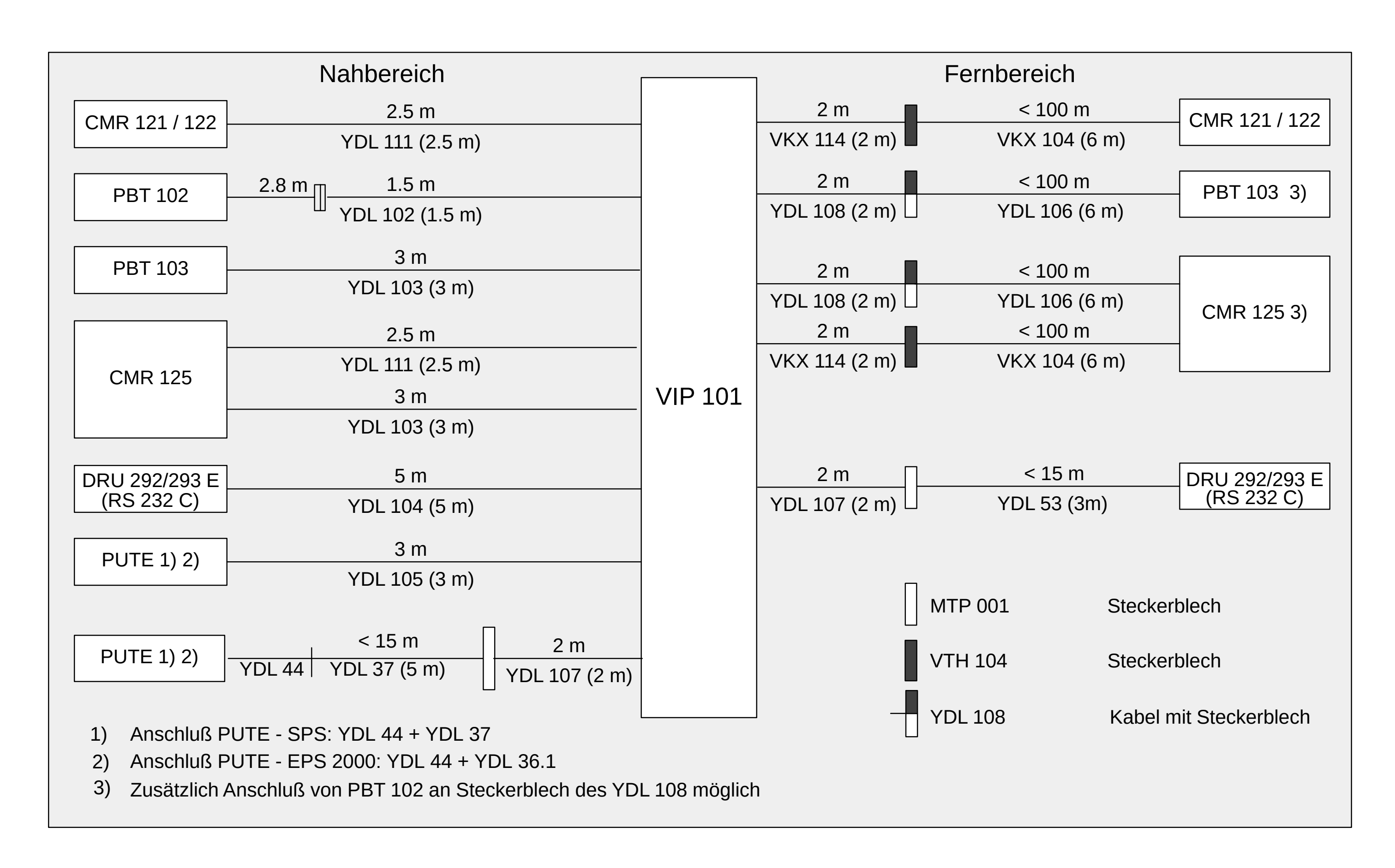


Bild 43 Peripheriegeräte, Kabeltypen und -längen an VIP 101

Die detaillierten Anschlußbedingungen sind in den entsprechenden Gerätebeschreibungen enthalten.



Warnung: Falscher Anschluß der Geräte kann den VIP 101 oder die Peripheriegeräte zerstören. Deshalb nur Stecker mit gleicher Beschriftung (am VIP und den Kabelsteckern) koppeln.

Beim Anschluß der Peripheriegeräte gibt es verschiedene Kombinationsmöglichkeiten. Diese sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.
Bedeutung der Symbole □ ◇ △ ◴ ○ ▽ ◖ ⌓ :
Gleiche Symbole markieren Geräte, die gleichzeitig am VIP 101 angeschlossen werden können.

Beispiel:
(Die Kombinationsmöglichkeiten dieses Beispiels sind in der Tabelle grau hinterlegt.)
Wird das Gerät **CMR 125** im **F**ernbereich am VIP 101 betrieben, dann können gleichzeitig **entweder**
- das Gerät **CMR 121** im **N**ahbereich (□)
und
- das Gerät **PBT 102** im **N**ahbereich (□)
oder
- das Gerät **PBT 102** im **N**ahbereich (△)
und
- das Gerät **CMR 122** im **N**ahbereich (△)
angeschlossen werden.

		CMR 125		CMR 121		PBT 102		CMR 122		PBT 103	
		N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
CMR 125	N				□				△		
	F			□		□ △		△			
CMR121	N		□		○	X □ ◴ ○			◴ ◇	◇	◴ ○
	F	□		○		○		▽		▽	○
PBT 102	N		△ □	X □ ◴ ○	○			△ ◖	◴ ◖		◖ ◴ ○
	F										
CMR 122	N		△		▽	◖ △			⌓ ◖	X ▽ ⌓	◖
	F	△		◴ ◇		◴ ◖		◖ ⌓		◇ ⌓	X ◖ ◴
PBT 103	N			◇	▽			X ▽ ⌓	◇ ⌓		
	F			◴ ○	○	◖ ◴ ○		◖	X ◖ ◴		

N = Nahbereich F = Fernbereich X = Standard-Kombination

Bild 44 Kombinationsmöglichkeiten der Peripheriegeräte am VIP 101

3.8 Schaltzeichen

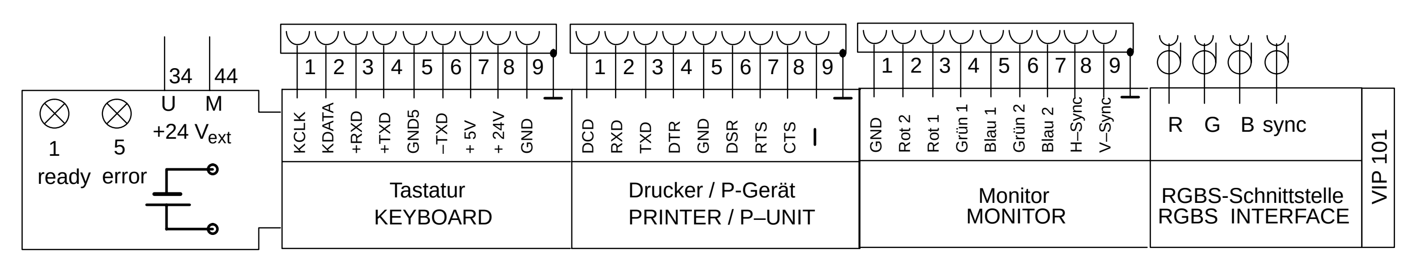
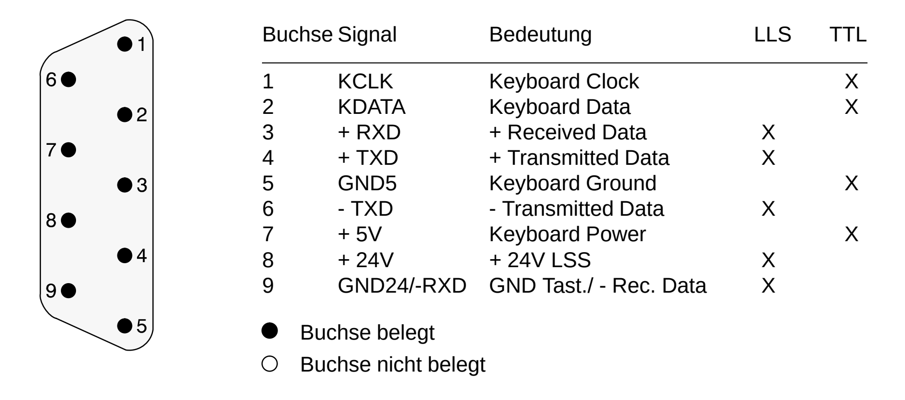


Bild 45 Schaltzeichen VIP 101

3.9 Steckerbelegungen

3.9.1 Linienstrom-/TTL-Schnittstelle (keyboard)

1. Linienstrom für PBT 103, CMR 125
2. TTL für PBT 102



Buchse	Signal	Bedeutung	LLS	TTL
1	KCLK	Keyboard Clock		X
2	KDATA	Keyboard Data		X
3	+ RXD	+ Received Data	X	
4	+ TXD	+ Transmitted Data	X	
5	GND5	Keyboard Ground		X
6	- TXD	- Transmitted Data	X	
7	+ 5V	Keyboard Power		X
8	+ 24V	+ 24V LSS	X	
9	GND24/-RXD	GND Tast./ - Rec. Data	X	

● Buchse belegt
○ Buchse nicht belegt

Bild 46 Buchsenbelegung, Frontansicht

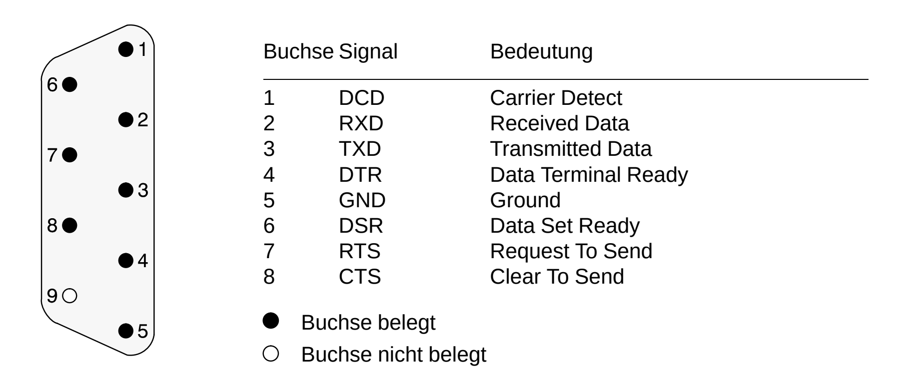
3.9.2 Versorgungsschnittstelle

34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

Klemme	Signal
34	+ 24 V =
44	GND 24 V

Bild 47 Klemmenbelegung, Frontansicht

3.9.3 RS 232 C-Schnittstelle (printer/p-unit)

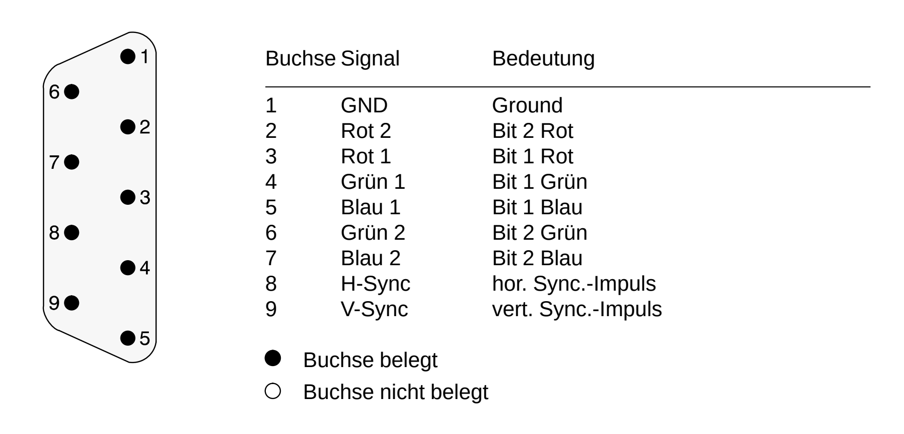


Buchse	Signal	Bedeutung
1	DCD	Carrier Detect
2	RXD	Received Data
3	TXD	Transmitted Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send

● Buchse belegt
○ Buchse nicht belegt

Bild 48 Buchsenbelegung, Frontansicht

3.9.4 TTL-Schnittstelle (monitor)



Buchse	Signal	Bedeutung
1	GND	Ground
2	Rot 2	Bit 2 Rot
3	Rot 1	Bit 1 Rot
4	Grün 1	Bit 1 Grün
5	Blau 1	Bit 1 Blau
6	Grün 2	Bit 2 Grün
7	Blau 2	Bit 2 Blau
8	H-Sync	hor. Sync.-Impuls
9	V-Sync	vert. Sync.-Impuls

● Buchse belegt
○ Buchse nicht belegt

Bild 49 Buchsenbelegung, Frontansicht

3.10 Dokumentation

Für die projektspezifische Dokumentation stehen DIN A3-Formularblätter für die (Ruplan-)Bearbeitung zur Verfügung. In diese sind Zwangs- bzw. Standardeinstellungen von Beschaltungselementen bereits eingetragen. Diese Formblätter sind

- für konventionelle Bearbeitung Bestandteil des Formularblocks (siehe Bestellangaben)
- für Ruplan-Bearbeitung (TVN-Version 3.31) Bestandteil der Modicon A-Datenbank

4 Technische Daten



Achtung: Abweichungen von den allgemeinen Systemdaten sind an den entsprechenden Stellen durch Fußnoten gekennzeichnet.

Zuordnung	
System	Modicon
Geräte	A120, A250, A350, A500
Versorgungs-Schnittstelle	
intern (PLB/PAB)	+ 5 V, ± 5%, typ. 2.4 A, max. 2.8 A
extern (Linienstrom-SS)	+ 24 V, 100 mA
Daten-Schnittstellen	
PLB/PAB	interner paralleler Anlagenbus
IBM-XT-Bus	
Spannungspegel	TTL
Datenbusbreite	8 Bit
RS 232 C (printer/p-unit)	serielle Schnittstelle nach DIN 66 020, potentialgeb.
Belegung	s. 3.8.2
Übertragungsrate	9600 Baud
Format (Standardeinst.)	1 Startbit, 8 Datenbit, kein Paritätsbit, 1 Stopbit, xon/xoff Protokoll
max. Leitungslänge	15 m
Linienstrom (keyboard)	serielle Schnittstelle, 20 mA, potentialgetrennt
Belegung	s. 3.8.1
Übertragungsrate	1200 Baud
Format (Standardeinst.)	1 Startbit, 8 Datenbit, 1 Stopbit, keine Parität
max. Leitungslänge	100 m
TTL (keyboard)	PC-Tastaturschnittstelle
Belegung	s. 3.8.1
Format	TTL, IBM/PC-XT
max. Leitungslänge	3 m
TTL-Video (monitor)	
Video-Modus	EGA
Auflösung	640 x 350 Pixel
Farben	16 aus 64
Horizontalfrequenz	21 850 kHz
Vertikalfrequenz	60 Hz
Pixelfrequenz	16 257 MHz
max. Leitungslänge	2.5 m
RGBS-Video	
Video-Modus	EGA
Auflösung	640 x 350 Pixel
Farben	16 aus 64
Horizontalfrequenz	21 850 kHz
Vertikalfrequenz	60 Hz
Pixelfrequenz	16 257 MHz
max. Leitungslänge	100 m

Prozessor, Speicher

Prozessor-Typ NEC-V20
Arbeitsspeicher 640 kByte
Laufwerke
  EPROM-Laufwerk a: 512 kByte
  Steckmodul Laufwerk b:
    EPROM-Version 512 kByte
    SRAM-Version 256 kByte
  virtuelles RAM-Laufwerk c: 384 kByte
Videospeicher 256 kByte

Hardware-Uhr

Gangabweichung max. ± 1 s pro Tag (nicht synchronisierbar)

Softwarebestückung

Betriebssystem MS-DOS 3.3
EGA-BIOS
XT-BIOS Phoenix 2.52
Firmware

Batteriepufferung

Hardware-Uhr Nickel-Cadmium-Akku, steckbar
  Spannung 3.6 V
  Kapazität 35 mAh
  Ladezeit 10 h
  Akku-Pufferzeiten

	abgeklemmt	nicht gepuffert1)	gepuffert2)
20 °C min.	15 Monate		
25 °C typ.		45 Tage	5 Jahre
25 °C min.		40 Tage	4 Jahre
30 °C min.	8 Monate		
55 °C min.	1.5 Monate		

SRAM-Steckmodul Lithium-Zelle, steckbar
  Spannung 3.6 V
  Kapazität 37 mAh
  Batterie-Pufferzeiten

	abgeklemmt	nicht gepuffert1)	gepuffert2)
25 °C typ.	10 Jahre	1.5 Jahre	1.5 Jahre + Betriebsd.

1) d.h.: Akku angeschlossen, Versorgung fehlt
2) d.h.: Betriebszustand

Mechanischer Aufbau

Baumusterprüfung Zertifikat-Nr. 57 047 HH (Germanischer Lloyd)
Format (Abmessungen) 6 HE, 8 T (Doppel-Europaformat)
Masse (Gewicht)
  VIP 101 740 g
  SRAM-Modul 120 g
  EPROM-Modul 110 g

Anschlüsse

PLB / PAB1 Messerleiste C64M
IBM-XT-BUS Messerleiste C64M
RS 232 C (printer/p-unit) 9polige Buchse
Linienstrom/TTL (keyboard) 9polige Buchse
TTL-Video (monitor) 9polige Buchse
RGBS 4 Mini-Koax-Buchsen

Versorgung 24 V	11polige Schraub-/Steckklemme für Leitungsquerschnitte 0.25 ... 2.5 mm^2

Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C	(Kl. KY) [11)]
Lagertemperatur	–40 ... +85 °C	(Kl. GP)
Feuchte	Kl. F,	75% Jahresmittel ohne Betauung 95% an 30 Tagen/Jahr dauernd 85% an übrigen Tagen gelegentlich
Luftdruck		
Betrieb	700 hPa	
Transport	230 hPa	

Bestellangaben

Visualisierungsprozessor mit deutscher Grundsoftware	VIP 101	424 248 280
Visualisierungsprozessor mit englischer Grundsoftware	VIP 101E	424 248 281
Programm-Karte	PCE 101	424 270 354
Programm-Karte	PCR 101	424 270 356
Pufferbatterie für PCR101	BAT 002	424 272 568
Steckerblech	VTH 104	424 241 571
Steckerblech	MTP 001	424 241 558
Montage-Sets für Steckerbleche	MTR 101	424 241 569
Montage-Sets für Steckerbleche	MTR 102	424 241 570
Verbindungskabel		
3 m (max. 15 m), DRU 292 E/ 293 E (RS 232 C) → MTP 001	YDL 053	424 241 578
5 m (max. 15 m), MTP 001 → YDL 44	YDL 37	424 230 288
Adapter, YDL 37 → Programmiergerät	YDL 44	424 241 502
2.5 m, CMR 125/121/122 → VIP 101	YDL 111	424 241 593
1.5 m, PBT 102 → VIP 101	YDL 102	424 241 574
3 m, CMR 125 / PBT 103 → VIP 101	YDL 103	424 241 550
5 m, DRU 292 E/293 E → VIP 101	YDL 104	424 241 575
3 m, Programmiergerät → VIP 101	YDL 105	424 241 576
6 m (max. 100 m), CMR 125/ PBT 103 → YDL 108	YDL 106	424 241 551
2 m, MTP 001 → VIP 101	YDL 107	424 241 549
2 m, YDL 106 / PBT 102 → VIP 101	YDL 108	424 241 573
6 m (max. 100 m), CMR 125/ 121/122 → VTH 104	VKX 104	424 194 469
2 m, VTH 104 → VIP 101	VKX 114	424 241 552
Projektierungssoftware, deutsch CONFIG → Viewstar 200	VS200	424 275168
Filter für 24 V - Versorgung	----	424 084 047
A3-Formularblock	SFB-EXP	A91M3.12-234 887

11) Achtung: Abweichung von Systemdaten

Technische Änderungen vorbehalten!

VIP 101-1 Visualisierungsprozessor Baugruppen-Beschreibung

- ❐ Funktion
- ❐ Projektierung / Einstellhinweise
- ❐ Technische Daten

Der Visualisierungsprozessor VIP 101-1 ist die intelligente Funktionsbaugruppe für die Bedien- und Beobachtungsstation Viewstar 200 XA-1:

   VIP 101-1
\+ Projektierungssoftware
\+ Bedienperipherie

\= Viewstar 200 XA-1

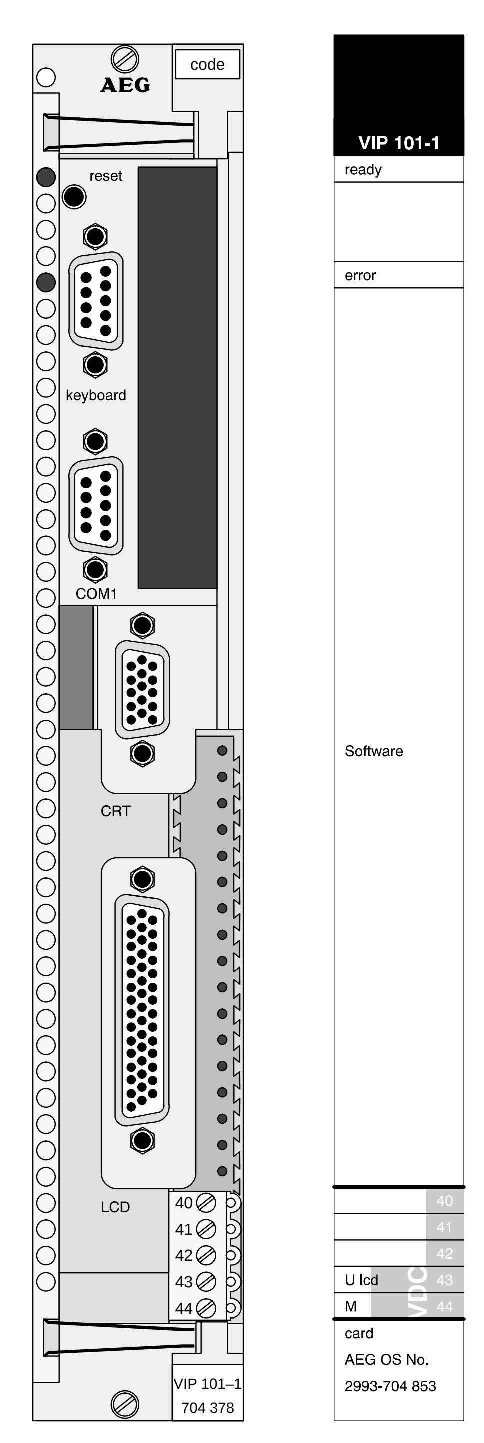
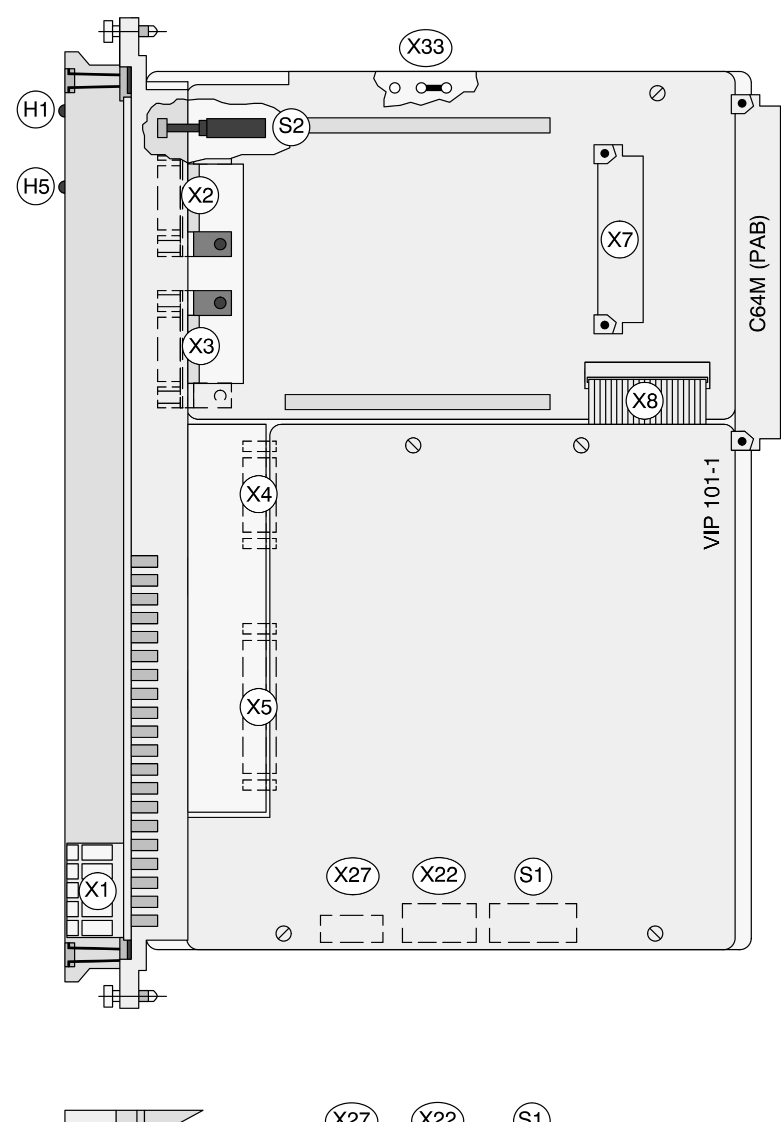
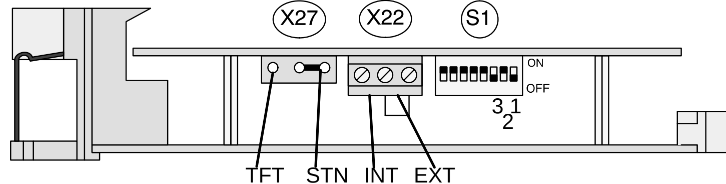


Bild 50 Frontansicht und Beschriftungsstreifen des VIP 101-1





(X1)	Einspeisung für Ext. Versorgung der LCD-Hintergrundbeleuchtung (Pin 43 / 44)
(X2)	9-pol. Buchse für Tastatur
(X3)	9-pol. Buchse für PUTE / Drucker (V24)
(X4)	15-pol. Buchse für CRT-Monitor (VGA)
(X5)	44-pol. Buchse für LCD-Monitore
(X7)	Stiftleiste für RAM / EPROM-Programmkarte
(X8)	Internes Verbindungskabel
(X22)	Klemmbrücke für Externe / Interne Versorgung der LCD-Hintergrundbeleuchtung
(X27)	Globale LCD-Monitortyp-Umschaltmöglichkeit (STN bzw. TFT)
(X33)	Interne Steckbrücke (Einstellung wie abgebildet)
(S1)	Detail-Einstellung für LCD-Monitore
(S2)	Reset-Taster für Warmstart
(H1)	LED grün, ”ready”
(H2)	LED rot, ”error”

Bild 51 Übersicht Projektierungselemente

1 Allgemeines

Die Baugruppe VIP 101-1 wird in Verbindung mit der Projektierungssoftware und einer Reihe von Bediengeräten als Prozeßbeobachtungs- und Prozeßleitstation in die Automatisierungsgeräte Modicon A120, A250, A350 und A500 integriert. Die VIP 101-1 ist für den prozeßnahen Einsatz vor Ort konzipiert und wird deshalb als PLB/PAB1-(paralleler Lokalbus/paralleler Anlagenbus)Teilnehmer im zentralen und dezentralen E/A-Baugruppenträger betrieben.

Die Bedienung erfolgt mit einer Standard-PC-Tastatur . Für die Visualisierung wird die Analog-Schnittstelle eines VGA-kompatiblen Monitors bzw. die digitale Schnittstelle für den Anschluß eines LCD-Monitors angeboten.

Als wechselbarer Speicher für die Bilddaten stehen zwei Typen von Programmkarten (EPROM bzw. SRAM) zur Verfügung, die in einen frontseitigen Schacht eingesteckt werden können.
Die RAM-Karte ist batteriegepuffert, so daß deren Daten auch nach Ausschalten der Versorgung oder Ziehen aus dem Schacht erhalten bleiben.

Die Bilddaten werden off-line auf einem Programmiergerät (PUTE) projektiert und auf die RAM-Karte über eine serielle Schnittstelle des VIP übertragen. Die EPROMs der EPROM-Karte werden vor dem Stecken auf einem Programmiergerät (EPS 2000) gebrannt.
Dieselbe Schnittstelle dient im Betrieb zum Anschluß eines Druckers zur Ausgabe von Prozeßprotokollen und Bildschirmkopien.

Die Kommunikation mit den Automatisierungsgeräten erfolgt über einen Dual-Port-Speicher.

Die Baugruppe ist IBM-AT-kompatibel.

1.1 Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur VIP101

- Gemeinsamkeiten:
  - Bilddaten, welche für die VIP 101 generiert wurden, können auch auf der VIP 101-1 ohne Einschränkung betrieben werden.
  - Speicherbaugruppen PCE 101 und PCR 101
  - Reset-Taster
  - Schnittstelle für Drucker / PUTE
  - V24-Schnittstelle für Tastatur

Unterschiede:	VIP101-1	VIP101
Monitortyp	VGA	EGA
Einsatzbereich	ca. 3m	bis ca. 100m
Schnittstelle für CRT-Monitor	15-polig, HD-SUB, Buchse	9-polig, D-SUB, Buchse
BNC-Schnittstelle für EGA-Monitor	nicht vorhanden	5 x BNC-Buchsen
Schnittstelle für LCD-Monitor	44-polig, HD-SUB, Buchse	nicht vorhanden

▫ Tastaturtyp	IBM–AT	IBM-AT / Linienstrom (LSS)
▫ Einsatzbereich	ca. 3m	bis ca. 100m
▫ LS-Schnittstelle für Tastatur	nicht vorhanden	9-polig, D-SUB, Buchse
▫ Fronteinspeisung	+5/+12V für LCD-Beleuchtung 5-polig	+24V für LSS 11-polig
▫ Uhrzeit-Pufferung	nein	ja
▫ Realzeit	Zeit von ALU laden	in VIP gepuffert
▫ Umgebungstemp.	0 bis +60 Grad Cels.	0 bis +40 Grad Celsius
▫ Stromaufnahme	1,5 A typisch	2,5 A typisch

1.2 Mechanischer Aufbau

Die Baugruppe ist als ”Doppeldecker” aufgebaut und besteht aus einer Basis- und zwei Ergänzungsplatinen.
Die Baubreite beträgt 8 T, die Bauhöhe 6 HE.

Frontseitig befinden sich die Anschlußstecker für CRT-Monitor, LCD-Monitor, Hintergrundbeleuchtung für LCD-Monitor, Tastatur, PUTE/Drucker sowie der Einsteckschacht für die Programmkarte (Bilddaten).

Rückseitig befindet sich der Anschlußstecker für den PLB / PAB1.

In die beiliegenden Beschriftungsstreifen können anlagenbezogene Daten eingetragen werden. Der beschriftete Streifen wird in der aufklappbaren Frontabdeckung des Baugruppenträgers neben dem Sichtfeld für die LED-Anzeigen eingeschoben.

1.3 Funktion

Die Baugruppe besteht aus folgenden Funktionsblöcken, deren Zusammenwirken von den Softwaremodulen MS-DOS, VGA-BIOS, System-BIOS und der Firmware gesteuert wird:

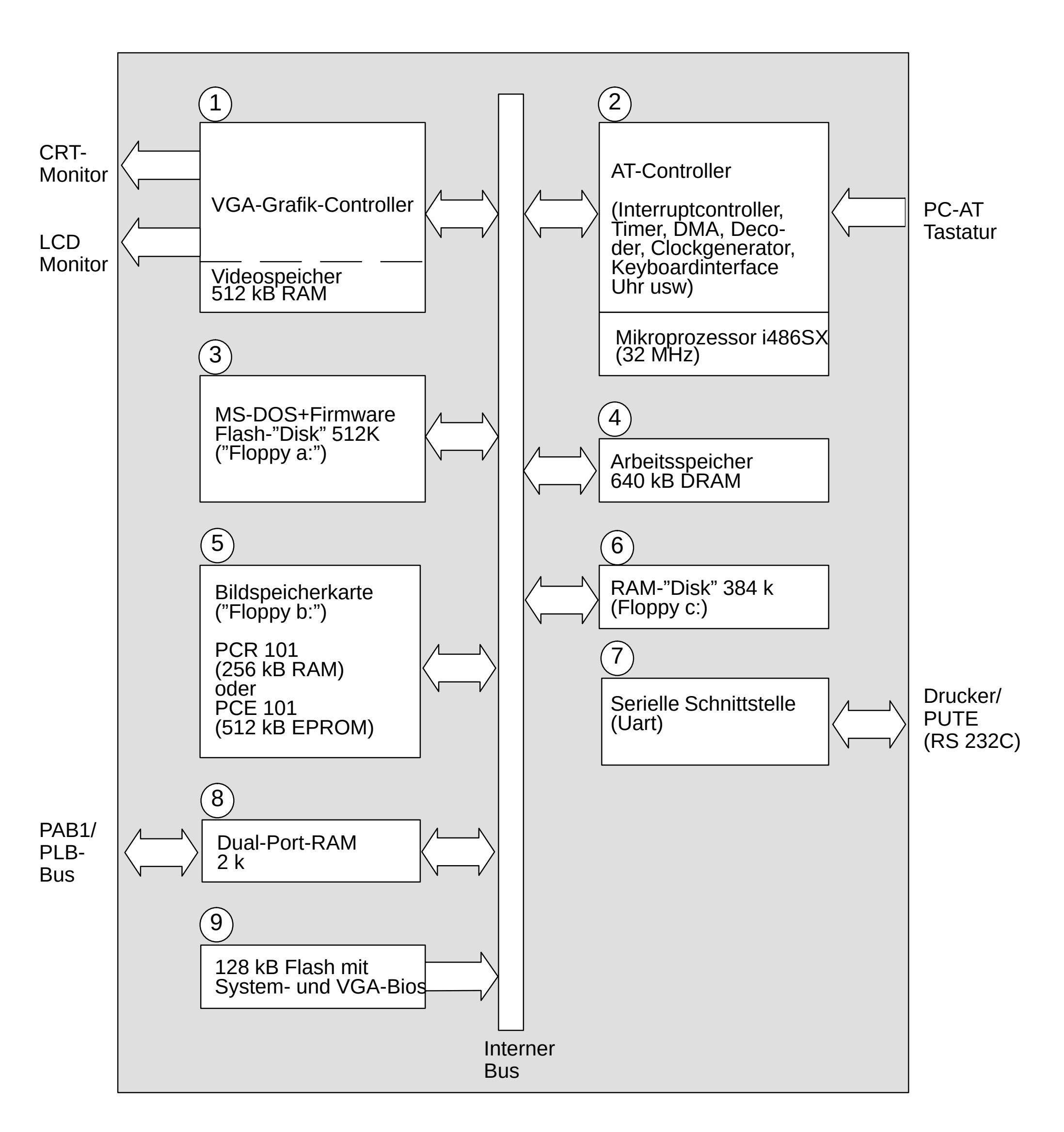


Bild 52 Blockschaltbild VIP 101-1

(1) Farbgrafikadapter (VGA)
mit dem Multifunktionsbaustein GD6235 und einem Video-Speicher von 512 kByte.
Die Bildauflösung beträgt 640 x 350 Pixel bei einer Auswahl von 16 aus 64 Farben.
Das Analog-Videosignal wird über eine DB-15-Buchse nach DIN 41652 herausgeführt.

(2) Mikroprozessor i486SX
mit den AT-Controllern 82C483 und 82C114 als Zentraleinheit des IBM-AT-kompatiblen Rechners. Die Echtzeituhr verwaltet folgende Parameter:
Uhrzeit: Sekunde, Minute und Stunde
Datum: Tag, Monat und Jahr.

(3) Speicher für Firmware
Es ist ein 512 kB Flash vorhanden, das ein bootfähiges Diskettenlaufwerk mit einer Kapazität von 512 kByte darstellt.

(4) Speicher
Es sind 640 kByte DRAM-Speicher als Arbeitsspeicher unter MS-DOS vorhanden.

(5) Laufwerk b:
Der Bilddatenspeicher ist in Form eines Steckmoduls auf der Baugruppe. Wahlweise steht ein Steckmodul mit 256 kByte SRAM (Schreib-Lese-Betrieb) oder 512 kByte EPROM (Nur-Lese-Betrieb) zur Verfügung.

(6) Laufwerk c:
384 kByte DRAM-Speicher als nicht gepuffertes virtuelles Laufwerk.

(7) Schnittstellenbaustein 82C552
beinhaltet eine serielle Schnittstelle. Diese Schnittstelle ist als RS 232 C- über eine DB-9-Buchsen nach DIN 41652 herausgeführt.

(8) Dual-Port-Memory
mit einer Speicherkapazität von 2 kByte und einer Datenbreite von 8 Bit zur Kommunikation mit dem Automatisierungsgerät über den Parallelbus PLB/PAB. Bei einer Fehlfunktion des VIP bewirkt eine Watchdog-Schaltung die Trennung vom PLB.

(9) 128 kByte Flash
mit dem System- und VGA-BIOS.

2 Bedienung / Darstellung

Die Frontleiste der Baugruppe enthält folgende Bedien- und Anzeigeelemente:

❐ Reset-Stift drücken ... loslassen : Kaltstart

☞ **Hinweis:** Der Reset-Stift kann nur mit einem Hilfsmittel (Bleistift o. ä.) bedient werden. Damit ist er gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützt.

☞ **Hinweis:** Ein Warmstart mit der Tastenkombination <Ctrl>+<Alt>+<Del> bzw. <Strg>+<Alt>+<Entf> führt nicht zum gewünschten Erfolg: der (die) Monitor(e) bleibt (bleiben) dunkel. Führen Sie also im Bedarfsfall also immer einen Kaltstart über Bedienen der ”Reset”-Taste oder durch Aus- und Einschalten der Anlage aus.

❐ grüne LED ”ready”	leuchtet:	Versorgungsspannung ist vorhanden und Prozessor läuft, der Watchdog ist getriggert
	erloschen:	Versorgungsspannung ist nicht vorhanden oder Programm läuft nicht ordnungsgemäß, der Watchdog ist abgefallen
❐ rote LED ”error”	leuchtet:	-Fehleingabe von der Tastatur -die VIP befindet sich in der Hochlaufphase. Die Hochlaufphase wird durchlaufen nach Kalt-/ Warmstart. -Spannung für Hintergrundbeleuchtung des LCD-Monitors fehlt. -leuchtet bei jedem Tastendruck kurz auf
	erloschen:	Normalbetrieb

❐ Tastaturbedienung nach dem Einschalten der Anlage:

Die erste Bedienung einer beliebigen Taste nach dem Einschalten der Baugruppe blokkiert die Zifferneingabe über den Zehnerblock der Tastatur (Numlock-LED ist ”ein”). Durch Betätigen der Numlock-Taste wird die Zifferneingabe wieder freigegeben (Numlock-LED ist ”aus”).

☞ **Hinweis:** Verweigert die Tastatur nach einem Programmabbruch o. ä. die Funktion, so ist es möglich, daß sie ihren internen Reset nicht korrekt ausgeführt hat. Abhilfe ist ein Kaltstart.

3 Projektierung

☞ **Hinweis:** Beachten Sie, daß nur bestimmte Versionsstände von VIP 101-1-Firmware und VS200-Projektierungssoftware zusammen spielen:
FW 5.34 mit VS200 ≥ 3.0

Für die Baugruppe sind zu projektieren:

- Steckplatz im Baugruppenträger
- Externe / Interne 12 V / 5 V-Versorgung für die Hintergrundbeleuchtung eines LCD-Monitores (Diese 12 V-Versorgung gilt insbesondere für die Bedieneinheit OPP 127)

Hinweis: Die Baugruppe ist für den Viewstar 200 XA-1-Betrieb mit den verwendbaren Automatisierungsgeräten voreingestellt.
Die nachstehenden Einstellungen dienen daher nur Kontrollzwecken.

- Anwenderprogramm
- Datum/Uhr stellen (nur als Uhrenslave bei A250)

3.1 Steckplatz

Die möglichen Konfigurationen und Randbedingungen sind in Kapitel ”Aufbau der E/A-Peripherie” im Benutzerhandbuch des entsprechenden Automatisierungsgerätes beschrieben.



Achtung: Wenn die max. möglichen 3 VIP 101-1 in einem Baugruppenträger DTA 113 eingesetzt werden sollen, sind zusätzlich folgende Bedingungen zu beachten:
1.) VIP 101-1 nicht neben DEA, DNP oder BIK stecken
2.) VIP 101-1 nicht unmittelbar nebeneinander anordnen (z.B. zwischen 2 VIP 101-1 mindestens eine leistungsarme Standard-I/O-Baugruppe anordnen)

3.2 Externe Hintergrundbeleuchtung für LCD-Monitore

Für LCD-Monitore steht eine externe Einspeisestelle für die Hintergrundbeleuchtung von LCD-Monitoren zur Verfügung. Je nach Monitortyp sind unterschiedliche Spannungspegel erforderlich. Die erlaubten Max.-Werte sind 15 V und 3A. Der empfohlene Filter ist für max. 2A ausgelegt. Für die Monitor-Tastatur-Einheiten OPP 1xx gelten nachfolgende Werte:
OPP 121: 5 V $\pm$ 10% bei 0,6 A.
OPP 122: 5 V $\pm$ 10% bei 0,9 A.
OPP 127: 12V $\pm$ 10% bei 2 A.
Bei ungefilterter Spannung sowie zur Vermeidung von Störungen durch elektromagnetische Beeinflussung muß ein Filter vorgeschaltet werden. Ergänzend ist eine Sicherung vor den Filter zu setzen. Der Sicherungswert ist den obigen Angaben entsprechend zu wählen.

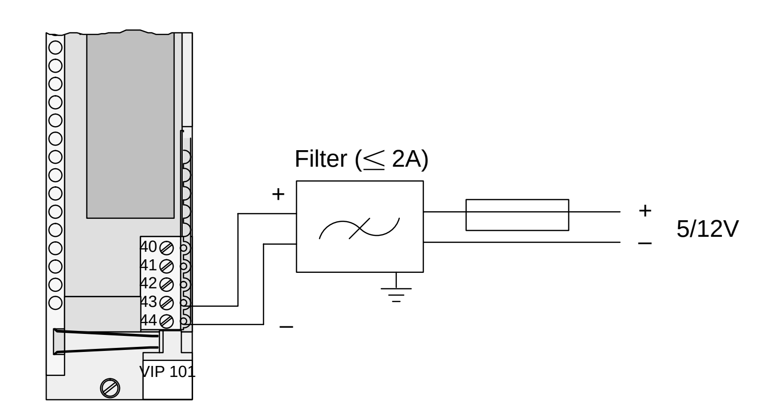


Bild 53 Anschluß für externe Versorgung der Hintergrundbeleuchtung

3.3 Voreinstellungen (S1), (X22), (X27), (X33)

Die o.g. Einstellungen hat die Baugruppe im Auslieferungszustand. Die dargestellte Lage der Einstellelemente entspricht ihrer Lage in Bild 40.

3.3.1 Basisplatine

- Steckbrücke (X33): rechts gesteckt

  ○ ○—○ internes Reset-Verhalten, nur zur Kontrolle

3.3.2 Erweiterunsplatine

- Steckbrücke (X27): **Monitortypauswahl global**
  rechts gesteckt (Auslieferungszustand):

  ○ ○—○ Monitor-Typ STN (z.B. OPP121 und OPP122)

  links gesteckt:

  ○—○ ○ Monitor-Typ TFT (z.B. OPP127)

- Klemmbrücke (X22): **HG-Beleuchtungs-Spannung extern oder intern**
  rechts geklemmt (Auslieferungszustand):

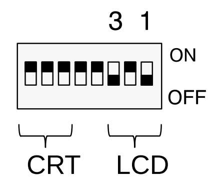
  ○ ○—○ Externe LCD-Hintergrundbeleuchtungs-Spannung notwendig.

  links geklemmt:

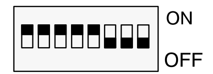
  ○—○ ○ Interne 5V LCD-Hintergrundbeleuchtungs-Spannung wirksam .

- Dip-Schalter (S1): **Detaileinstellung eines LCD-Monitors**
  (Weißes Feld kennzeichnet die Schalterstellung)

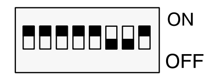
STN-Monitor mit Dual Scan: (Auslieferungszustand)



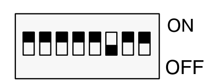
STN-Monitor mit Single Scan:



STN-Monitor monochrome 4 / 6,3 MHz:



TFT-Monitor Color:



3.4 Anwenderprogramm (Bilddaten)

Das Anwenderprogramm wird off-line mit dem Softwarepaket VS200 auf einem Programmiergerät P510, P610, P810, P820C, P840C erzeugt. Anschließend wird es auf die Bildspeicherkarten PCR 101 (RAM) oder PCE 101 (EPROM) geladen (siehe Benutzeranleitung VS200).

3.5 Datum/Uhr stellen

Das Stellen von Datum und Uhrzeit erfolgt softwaremäßig mit der Bedienfunktion ”Datum/Uhrzeit stellen” (siehe Bedienungsanleitung Viewstar 200 XA-1).

3.6 Anschluß Peripheriegeräte

Die Baugruppe besitzt je eine Schnittstelle zum Anschluß

- eines CRT-Monitors
- eines LCD-Monitors
- einer Tastatur
- eines Druckers oder Programmiergerätes

☞ **Hinweis:** Bezüglich der Gleichzeitigkeit der Monitore ist zu beachten, daß nur Monitore mit TFT-Technologie gleichzeitig mit einem CRT-Monitor betrieben werden können.

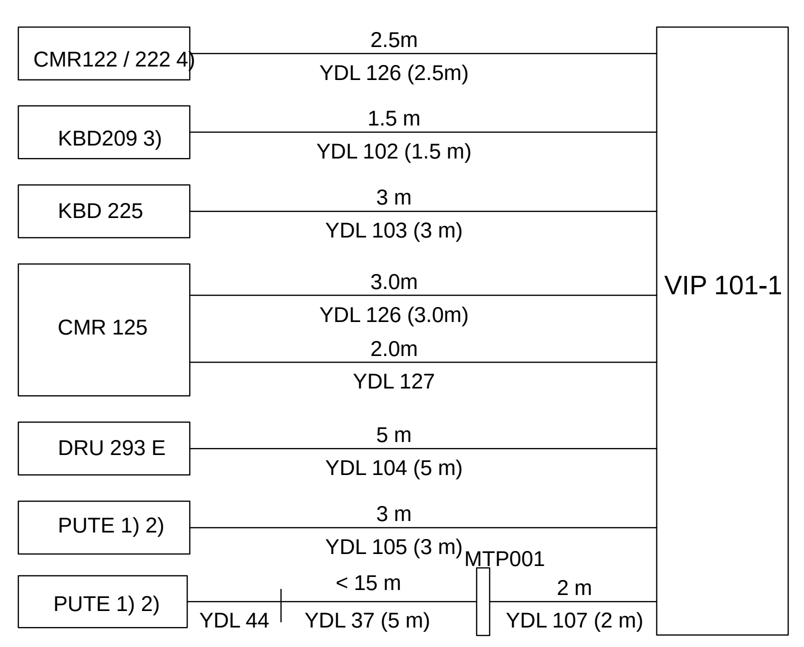
3.6.1 Anschließbare Peripheriegeräte

- Monitore / Bedienterminals (Monitor-Tastatur-Einheiten zur Prozeßbedienung):
  - CMR 122, Industrie 14”
  - CMR 125, Monitor-Tastatur-Einheit, Industrie 14” (Anpassung von VIP101 an VIP101-1 s. Gerätebeschreibung CMR125)
  - CMR 127, Monitor-Tastatur-Einheit, Industrie 14”-Monitor im 19”-Einbaurahmen
  - CMR 222, Büro 15”
  - CMR 225, Industrie 14”-Monitor im 19”-Einbaurahmen
  - CMR 321, Büro 19”
  - CMR 325, Industrie 19”-Monitor im 19”-Einbaurahmen
  - OPP 121, Industrie 9,5”-LCD-Monitor-Tastatur-Einheit für S/W-Darstellung
  - OPP 122, Industrie 9,5”-LCD-Monitor-Tastatur-Einheit für Color-Darstellung
  - OPP 127, Industrie 10,4”-LCD-Monitor-Tastatur-Einheit für Color-Darstellung

- Tastaturen (PC-AT-kompatibel, zur Projektierung)
  - KBD 202, Büro 19”-Einschub, Layout deutsch
  - KBD 209, Büro Tischgerät, Layout deutsch
  - KBD 212, Büro Tischgerät, Layout international
  - KBD 214, Industrie (Folie), 19”-Einschub, Layout international
  - KBD 221, Industrie (Folie), Tischgerät, Layout deutsch
  - KBD 225, Industrie (Folie), Einbau Tisch, Layout deutsch
  - KBD 235, Industrie (Folie), Einbau Tisch, Layout international
  - KBD 271, Büro Tischgerät mit Rollkugel, Layout international

- Programmiergeräte
  - aktuell zugelassene Programmiergeräte bzw. entsprechende AT-Kompatible Geräte

- Implementierte Druckertreiber sind geeignet für:
  - OKI-kompatible Drucker (z.B. OKI 292 / OKI 293)
  - MT 340 (Tally von Mannesmann)
  - NEC-kompatible Drucker (z.B. NEC P60 / NEC P70)
- Verkabelung
  - die notwendigen Signalkabel gehören zum Lieferumfang

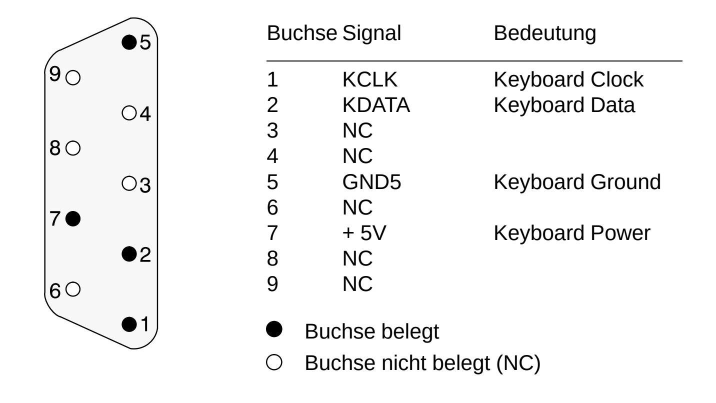


1) Anschluß PUTE - SPS: YDL 44 + YDL 37
2) Anschluß PUTE - EPS 2000: YDL 44 + YDL 36.1
3) Weitere Tastaturen siehe oben
4) Weitere Bedieneinheiten siehe oben

Bild 54 Gerätekabelkonfigurationen

3.7 Steckerbelegungen

3.7.1 Schnittstelle (keyboard) zum Anschluß der Tastaturen KBDxxx

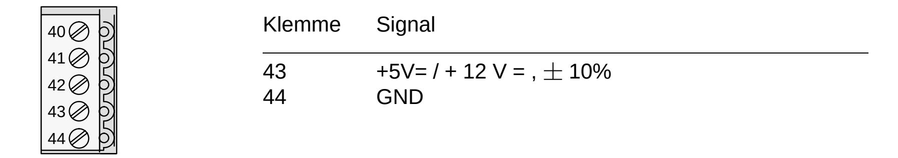


Buchse	Signal	Bedeutung
1	KCLK	Keyboard Clock
2	KDATA	Keyboard Data
3	NC	
4	NC	
5	GND5	Keyboard Ground
6	NC	
7	+ 5V	Keyboard Power
8	NC	
9	NC	

● Buchse belegt
○ Buchse nicht belegt (NC)

Bild 55 Buchsenbelegung, Frontansicht

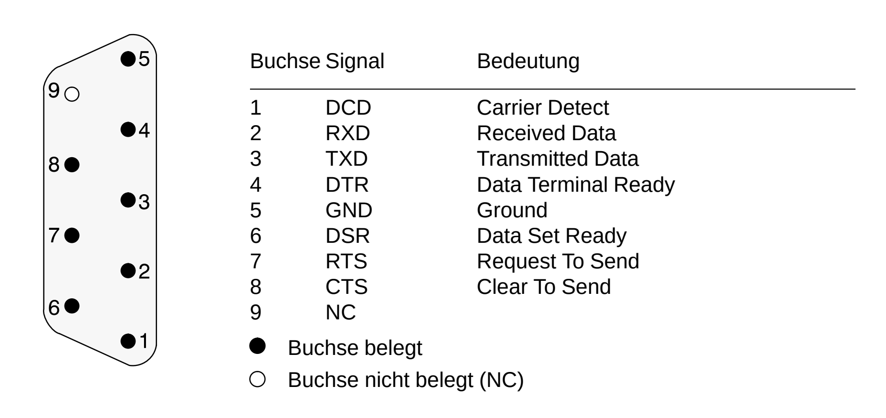
3.7.2 Versorgungsschnittstelle



Klemme	Signal
43	+5V= / + 12 V = , ± 10%
44	GND

Bild 56 Klemmenbelegung, Frontansicht

3.7.3 RS 232 C-Schnittstelle (printer/p-unit)



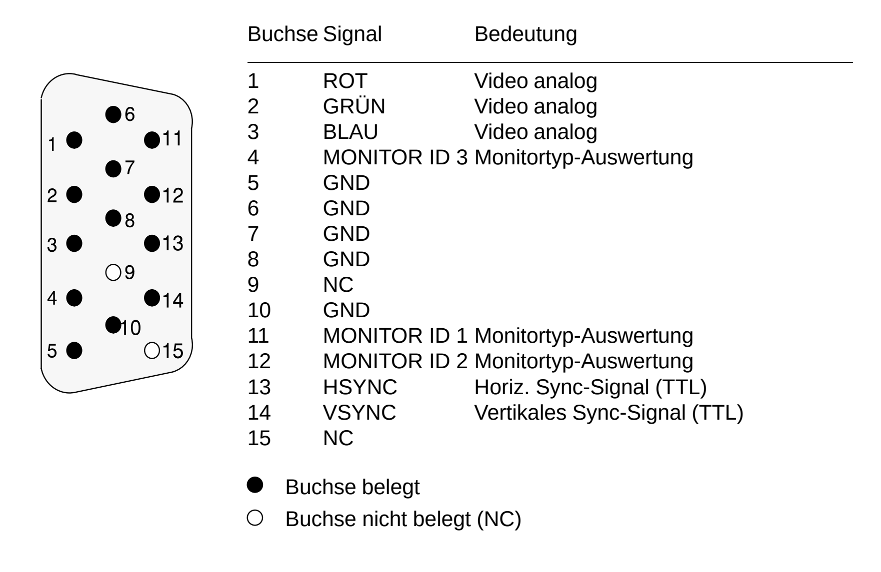
Buchse	Signal	Bedeutung
1	DCD	Carrier Detect
2	RXD	Received Data
3	TXD	Transmitted Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	NC	

● Buchse belegt

○ Buchse nicht belegt (NC)

Bild 57 Buchsenbelegung, Frontansicht

3.7.4 Schnittstelle (CRT) zum Anschluß von VGA-Monitoren



Buchse	Signal	Bedeutung
1	ROT	Video analog
2	GRÜN	Video analog
3	BLAU	Video analog
4	MONITOR ID 3	Monitortyp-Auswertung
5	GND	
6	GND	
7	GND	
8	GND	
9	NC	
10	GND	
11	MONITOR ID 1	Monitortyp-Auswertung
12	MONITOR ID 2	Monitortyp-Auswertung
13	HSYNC	Horiz. Sync-Signal (TTL)
14	VSYNC	Vertikales Sync-Signal (TTL)
15	NC	

● Buchse belegt

○ Buchse nicht belegt (NC)

Bild 58 Buchsenbelegung, Frontansicht

3.7.5 Schnittstelle (LCD) zum Anschluß von LCD-Monitoren

Buchse	Signal	Bedeutung	Buchse	Signal	Bedeutung
1	+12V	Spg. zum Monitor	23	GND	Ground
2	+12V	Spg. zum Monitor	24	GND	Ground
3	BACKL	HG-Bel. geschaltet	25	PNL16	P.-Leitung 16
4	+5VSW	Logik-Spannung	26	PNL9	P.-Leitung 9
5	GND	Ground	27	PNL7	P.-Leitung 7
6	SHCLK	Shift-Clock	28	PNL4	P.-Leitung 4
7	GND	Ground	29	PNL14	P.-Leitung 14
8	LP	Line-Clock	30	PNL0	P.-Leitung 0
9	GND	Ground	31	+12V	
10	PNL3	Panelleitung 3	32	BACKL	HG-Bel. geschaltet
11	PNL10	Panelleitung 10	33	BACKL	HG-Bel. geschaltet
12	PNL6	Panelleitung 6	34	+5VSW	Logik-Spannung
13	PNL12	Panelleitung 12	35	GND	Ground
14	PNL15	Panelleitung 15	36	GND	Ground
15	PNL1	Panelleitung 1	37	FLM	Frame-Start
16	GND	Ground	38	GND	Ground
17	+12V	Spg. zum Monitor	39	PNL17	P.-Leitung 17
18	BACKL	HG-Bel. geschaltet	40	PNL8	P.-Leitung 8
19	+5VSW	Logik-Spannung	41	PNL11	P.-Leitung 11
20	+5VSW	Logik-Spannung	42	PNL5	P.-Leitung 5
21	GND	Ground	43	PNL13	P.-Leitung 13
22	M_AC/DE	Modul./Data enable	44	PNL2	P.-Leitung 2

● Buchse belegt

○ Buchse nicht belegt (NC)

Bild 59 Buchsenbelegung, Frontansicht

4 Technische Daten



Achtung: Abweichungen von den allgemeinen Systemdaten sind an den entsprechenden Stellen durch Fußnoten gekennzeichnet.

Zuordnung	
System	Modicon
Geräte	A120, A250, A350, A500
Versorgungs-Schnittstelle	
intern (PLB/PAB)	+ 5 V, ± 5%, typ. 1,5 A, max. 2.0 A (ohne Tastatur, LCD-Monitor)
extern (LCD-Hintergrund)	+5 V / + 12 V; 0,6 bis 2 A
Belegung	s. 3.7.2
Daten-Schnittstellen	
PLB/PAB	interner paralleler Anlagenbus
RS 232 C (printer/p-unit)	serielle Schnittstelle nach DIN 66 020, potentialgeb.
Belegung	s. 3.7.3
Übertragungsrate	9600 Baud
Format (Standardeinst.)	1 Startbit, 8 Datenbit, kein Parität,1 Stopbit, XON/XOFF-Protokoll
max. Leitungslänge	15 m
TTL (keyboard)	PC-AT-Tastaturschnittstelle
Belegung	s. 3.7.1
Format	TTL, IBM/PC-AT
max. Leitungslänge	3 m
VGA-Video (CRT)	
Belegung	s. 3.7.4
Video-Modus	EGA
Auflösung	640 x 480 Pixel
Farben	256
Signalpegel	0 bis 0,714 Vpp
Horizontalfrequenz	31,5 bis 48,3 kHz
Vertikalfrequenz	56 bis 72 Hz
max. Leitungslänge	2.5 m
VGA-Video (LCD)	
Belegung	s. 3.7.5
Video-Modus	EGA
Auflösung	640 x 480 Pixel
Farben	bis 64
Signalpegel	TTL
max. Leitungslänge	4 m

Prozessor, Speicher

Prozessor-Typ	i486SX-33
Arbeitsspeicher	640 kByte
Laufwerke	
Laufwerk a:	512 kByte (Flash)
Steckmodul Laufwerk b:	
EPROM-Version	512 kByte
SRAM-Version	256 kByte
Videospeicher	512 kByte

Hardware-Uhr

Gangabweichung	max. ± 1 s pro Tag (synchronisierbar)

Softwarebestückung

Betriebssystem	MS-DOS 3.3
System-BIOS	GENERAL SOFTWARE
VGA-BIOS	CIRRUS logic

Batteriepufferung

SRAM-Steckmodul	Lithium-Zelle, steckbar
Spannung	3.6 V
Kapazität	37 mAh
Batterie-Pufferzeiten	

	abgeklemmt	nicht gepuffert1)	gepuffert2)
25 °C typ.	10 Jahre	1.5 Jahre	1.5 Jahre + Betriebsd.

1) d.h.: Akku angeschlossen, Versorgung fehlt

2) d.h.: Betriebszustand

Mechanischer Aufbau

Format (Abmessungen)	6 HE, 8 T (Doppel-Europaformat)
Masse (Gewicht)	
VIP 101-1	600 g
SRAM-Modul	120 g
EPROM-Modul	110 g

Anschlußtechnik

PLB / PAB1	Messerleiste C64M
RS 232 C (printer/p-unit)	9polige Buchsenleiste
TTL (keyboard)	9polige Buchsenleiste
CRT-Monitor(CRT)	15polige Buchsenleiste
LCD-Monitor(LCD)	44polige Buchsenleiste
Versorgung 5V /12 V	5polige Schraub-/Steckklemme für Leitungsquerschnitte 0.25 ... 2.5 mm^2 (HG-Beleuchtung)

Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	0 ... +60 °C
Lagertemperatur	–40 ... +85 °C
Feuchte	Kl. F, 75% Jahresmittel ohne Betauung 95% an 30 Tagen/Jahr dauernd 85% an übrigen Tagen gelegentlich
Luftdruck	
Betrieb	700 hPa
Transport	230 hPa

Bestellangaben

Visualisierungsprozessor mit deutscher Grundsoftware	VIP 101-1	424 704 378
Programm-Karte	PCE 101	424 270 354
Programm-Karte	PCR 101	424 270 356
Pufferbatterie für PCR101	BAT 002	424 272 568
Beschriftungsstreifen		424 704 853
Verbindungskabel:		
5 m (max. 15 m), MTP 001 → YDL 44	YDL 37	424 230 288
Adapter, YDL 37 → Programmiergerät	YDL 44	424 241 502
5 m, DRU 292 E/293 E → VIP 101-1	YDL 104	424 241 575
3 m, Programmiergerät → VIP 101-1	YDL 105	424 241 576
6 m (max. 100 m), CMR 125/ 2 m, MTP 001 → VIP 101-1	YDL 107	424 241 549
3m, PC → VIP 101-1	YDL 126	424 700 261
2m, CMR-Tastatur → VIP 101-1	YDL 127	424 706 486
Projektierungssoftware, deutsch CONFIG → Viewstar 200	VS200	424 275168
Filter für 5V /12 V -HG-Beleucht.	----	424 084 047

Technische Änderungen vorbehalten!

Anhang B
Standard-Funktions-Bausteine

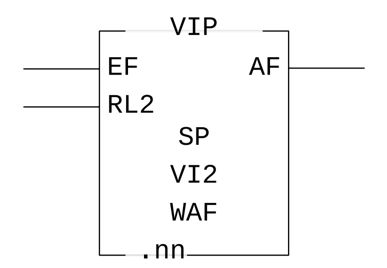
VIP Kommunikationsbaustein für Viewstar 200 XA (A350/A500, AKF35 Version < 6.0)

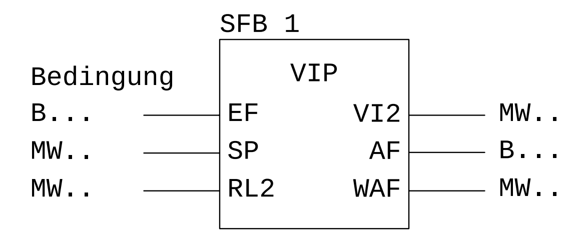
1 Funktion

Der Baustein dient dem Datenaustausch zwischen der VIP 101 und der SPS.

2 Darstellung

2.1 Funktionsplansymbol





2.2 Bausteinstruktur

Formaloperand		Bedeutung
VIP		Bausteinaufruf
EF	B - Adr.	Freigabe
SP	MW - Adr.	<SP> = Steckplatz; 1 bzw. 2 ... 160 je nach verwendeter ALU
RL2	MW - Adr.	<RL2> = Speicherbereichsnummer(n) der Rangierliste, 2 Worte
VI2	MW - Adr.	Verwaltungsinformation; 2 Worte
AF	B - Adr.	Fehlerbit
WAF	MW - Adr.	Fehlerstatus

3 Projektierung

Der Baustein ermöglicht:

- Angabe des Speicherbereichs, in dem die Rangierliste abgelegt werden soll
- Fehlerbehandlung

3.1 Rangierliste RL2

Die Rangierliste enthält die zu einer VIP 101 gehörenden Adreßzuordnungen der auf der VIP 101 abgelegten Bilder, Alarme und Kurven. Sie wird bei der Projektierung automatisch erstellt und muß vor der Inbetriebnahme an die SPS übertragen werden. Die Größe der Rangierliste kann bei der VIP-Projektierung mit dem zugehörigen Software-Paket ermittelt werden.

Für RL2 müssen 2 Worte zu Verfügung gestellt werden. Der Inhalt der beiden Worte gibt die zu benutzenden Speicherbereiche an.

- Ist eine Rangierliste ≤ 32 kByte notwendig, muß lediglich im 1. Wort ein Speicherbereich angegeben sein, der Inhalt des 2 Wortes muß 0 sein.

- Ist eine Rangierliste in der Größe > 32 kByte und ≤ 64 kByte notwendig, müssen zwei Speicherbereiche angegeben werden.
  Beide Speicherbereiche müssen physikalisch eine Einheit bilden, d.h. lückenlos in zwei aufeinander folgenden Segmenten stehen.
  Im ersten Wort ist der Speicherbereich des niedrigeren Segments anzugeben, im zweiten Wort der Speicherbereich des höheren Segments.

3.2 Fehlerbehandlung

Wird bei der Bearbeitung des VIP Bausteins ein Fehler erkannt, wird AF für die Dauer des Fehlers auf 1 gesetzt und die entsprechende Fehlernummer im WAF eingetragen.

Fehlernummern

Nr.	Bedeutung
00	fehlerfrei
-06	kein RAMZU-Experten oder zu wenig Speicherplatz
-10	fehlerhafter BES-Listen-Eintrag oder zu wenig Speicherplatz
-11	BIK 1 soll benutzt werden, ist aber nicht vorhanden
-12	BIK 2 soll benutzt werden, ist aber nicht vorhanden
-13	BIK 3 soll benutzt werden, ist aber nicht vorhanden
-20	BIK-Baugruppe / BIK-Firmware defekt
-21	DEA antwortet nicht. Mögliche Ursachen: - Modnet 1/SFB Verbindung defekt - DEA defekt - 24 V fehlt
-22	Modnet 1/SFB Problem. Mögliche Ursache: - der angesprochene Steckplatz ist nicht richtig bestückt, z.B. falsche Baugruppe eingetra-gen oder überhaupt nicht bestückt
1	Bestückungsfehler; auf dem angegebenen Steckplatz ist eine andere Baugruppe gesteckt
2	Die VIP ist seit mindestens 10 s ausgefallen (z.B. Modnet 1/SFB unterbrochen oder VIP 101 wird gerade neu gebootet)
5 - 7	interne Fehler *
9	das 2. Wort von RL2 ist falsch definiert z.B. kein zusammenhängender physikalischer Speicher oder zulässiger Wertebereich überschritten
10	Rangierliste zerstört, z.B. der für die Rangierliste definierte Speicherbereich ist doppelt belegt und dadurch überschrieben worden
11 - 13	interne Fehler *
14	möglicherweise Rangierliste zerstört, z.B. der für die Rangierliste definierte Speicherbereich ist doppelt belegt und dadurch überschrieben worden
16	Wortebereich überschritten, z.B. 500 Worte zugelassen und bei RL2 das Wort 500 angegeben
17 - 23	interner Fehler *

* Bitte wenden Sie sich bei diesen Fehlern an ihre zuständige Servicestelle. Dies gilt ebenfalls, wenn Fehlernummern erzeugt werden, die hier nicht aufgeführt sind.

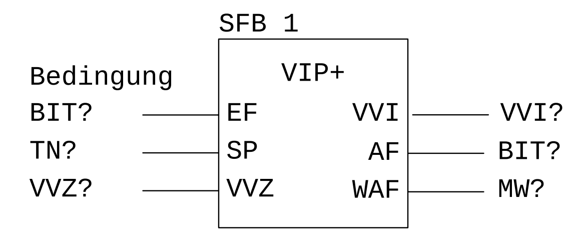
VIP+ Kommunikationsbaustein für Viewstar 200 XA (A350/A500, AKF35 Version ≥ 6.0)

1 Funktion

Der Baustein dient dem Datenaustausch zwischen der VIP 101 und der SPS.

2 Darstellung

2.1 Funktionsplansymbol



2.2 Bausteinstruktur

Formal operand	Kenn- zeichen	Anzahl	Bedeutung
VIP+			Operation (Aufruf)
EF	Bit - Adr.		EF = 1: Freigabe
SP	TN - Adr.		Exemplarnummer in der Bestückungsliste (1 ... 10)
VVZ	VVZ?		Datenstruktur ”VIP-Verzeichnis”; hier wird der aktuelle VS200-Stationsname eingetragen, der im AKF SYM/KOM-Editor dem Exemplar der Datenstruktur VVZ zugeordnet wurde.
VVI	VVI?		Datenstruktur ”interne Verwaltungsinformationen”
AF	Bit - Adr.		AF = 1: Fehler
WAF	MW - Adr.		Fehlerwort

3 Projektierung

Der Baustein ermöglicht:

- Fehlerbehandlung

3.1 Datenstruktur VVZ (VIP-Verzeichnis)

VVZ enthält die zu einer VIP 101 gehörenden Adreßzuordnungen der auf der VIP 101 abgelegten Bilder, Alarme und Kurven. Sie wird bei der Projektierung automatisch erstellt und wird durch AKF35 mit ”Online tauschen” oder ”Programm Binden”/”Programm zur SPS” an die SPS übertragen.

Hinweis: Für jede VS200-Station werden von der VS200-Projektierungssoftware n Datenstrukturen VRG (VIP-Rangiertabellen) erzeugt und im AKF–Stationsverzeichnis abgelegt. Es wird ein VRG für ein Bild, ein VRG für Kurven und ein VRG für Alarme erzeugt. Die Verzeichnis Datenstruktur VVZ stellt lediglich Verweise auf die Datenstrukturen VRGn her, in denen die eigentliche Adreßzuordnung stattfindet.

Bei VVZ wird der Namen der VS200-Station eingetragen. Dazu muß dieser Symbolname vorher in AKF35 unter ”Editieren”, ”Symbole und Kommentare” bei VVZ1 bis VVZ99 eingetragen werden (z.B. VVZ1 = Station1).

Hinweis: Es gibt maximal 99 VVZ Datenstrukturen (VVZ1 bis VVZ99). Jeder VVZx muß eindeutig einem Baustein (VIP+ oder VIPS+) zugeordet sein.

3.2 Datenstruktur VVI (VIP Verwaltungsinformationen)

Diese Datenstruktur beinhaltet die internen Verwaltungsinformationen. Die folgenden Parameter können zur Ansicht wichtig sein:

Bit VVIx.1	”Leiten”, das Bit ist bei jedem Leiteingriff/jeder Sollwertänderung für einen Zyklus ”1”
Wort VVIx.7	”aktuelles Bild”, jedem Bild wird automatisch bei der VIP-Projektierung eine Bildnummer zugeordet (Nummer bleibt über Bild-Lebensdauer konstant, auch bei Modifizierungen des Bildes)

Es gibt maximal 99 VVI Datenstrukturen (VVI1 bis VVI99). Jeder VVIx muß eindeutig einem Baustein (VIP+ oder VIPS+) zugeordet sein.

3.3 Fehlerbehandlung

Wird bei der Bearbeitung des VIP+ Bausteins ein Fehler erkannt, wird AF für die Dauer des Fehlers auf 1 gesetzt und die entsprechende Fehlernummer im WAF eingetragen.

Fehlernummern

Nr.	Bedeutung
00	fehlerfrei
-06	kein RAMZU-Experten oder zu wenig Speicherplatz
-10	fehlerhafter BES-Listen-Eintrag oder zu wenig Speicherplatz
-11	BIK 1 soll benutzt werden, ist aber nicht vorhanden
-12	BIK 2 soll benutzt werden, ist aber nicht vorhanden
-13	BIK 3 soll benutzt werden, ist aber nicht vorhanden
-20	BIK-Baugruppe / BIK-Firmware defekt
-21	DEA antwortet nicht. Mögliche Ursachen: - Modnet 1/SFB Verbindung defekt - DEA defekt - 24 V fehlt
-22	Modnet 1/SFB Problem. Mögliche Ursache: - der angesprochene Steckplatz ist nicht richtig bestückt, z.B. falsche Baugruppe eingetra-gen oder überhaupt nicht bestückt
1	Bestückungsfehler; auf dem angegebenen Steckplatz ist eine andere Baugruppe gesteckt
2	Die VIP ist seit mindestens 10 s ausgefallen (z.B. Modnet 1/SFB unterbrochen oder VIP 101 wird gerade neu gebootet)
5 - 7	interne Fehler *
10	Rangierliste nicht definiert. Bitte folgenden Hinweis beachten.
11 - 13	interne Fehler *. Bitte folgenden Hinweis beachten.
20 - 43	interner Fehler *. Bitte folgenden Hinweis beachten.

* Bitte wenden Sie sich bei diesen Fehlern an Ihre zuständige Servicestelle. Dies gilt ebenfalls, wenn Fehlernummern erzeugt werden, die hier nicht aufgeführt sind.



Hinweis: Ab Fehlernummer 10 gilt generell:
zur Abhilfe kann genügen, den Datenstruktur ”VVZ” in AKF35 online zu tauschen oder das Programm neu zu binden und in die SPS zu übertragen. Tritt der Fehler dann nachwievor auf, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle.

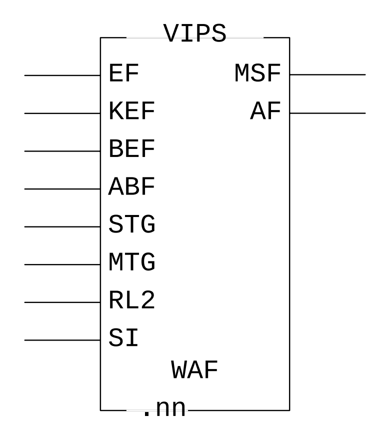
VIPS Kommunikationsbaustein für Viewstar 200 PC (A350/A500, AKF35 Version < 6.0)

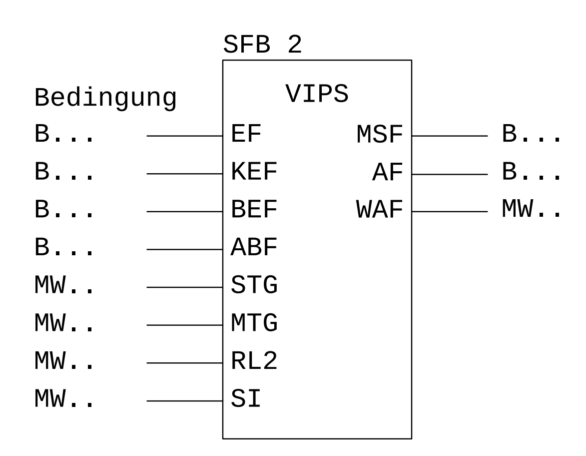
1 Funktion

Der Baustein stellt die Daten für den Datenaustausch zwischen der SPS und dem zum Visualisieren benutzten PC bereit (IBM PC/AT kompatibel) und steuert den Austausch der Daten zwischen SPS und und dem zum Visualisieren benutzten PC.

2 Darstellung

2.1 Funktionsplansymbol





2.2 Baustein-Struktur

Formaloperand		Bedeutung
VIPS		Operation (Aufruf)
EF	B - Adr.	Freigabe
KEF	B - Adr.	Trigger für Kurvendaten; Senden bei 0 → 1 Flanke
BEF	B - Adr.	Trigger für Bilddaten; Senden bei 0 → 1 Flanke
ABF	B - Adr.	Empfangsbit für Auftrags-/Befehlstelegramm
STG	MW - Adr.	erstes Wort des Beauftragungstelegramms; 52 Worte
MTG	MW - Adr.	erstes Wort des Meldetelegramms; 52 Worte
RL2	MW - Adr.	<RL2> = Speicherbereichsnummer(n) der Rangierliste, 2 Worte
SI	MW - Adr.	<SI> = Speicherbereichsnummer Interne Daten
MSF	B - Adr.	Sendebit für Koppeltelegramm
AF	B - Adr.	Fehlerbit
WAF	MW - Adr.	Fehlerwort

3 Projektierung

Die Datenübertragung zwischen SPS und dem zum Visualisieren benutzten IBM PC/AT kompatiblen PC wird durch die Koppelprozedur sichergestellt, wobei der Baustein die Daten für die Kopplung aufbereitet.

Der Baustein ermöglicht:

- Angabe des Speicherbereichs, in dem die Rangierliste abgelegt werden soll
- Steuerung der Koppeltelegramme
- Fehlerbehandlung

3.1 Triggern für Kurvendaten/Bilddaten (KEF/BEF)

Mit Hilfe dieser Parameter ist es möglich, die Häufigkeit des Sendens der Kurven- und Bilddaten zu steuern und somit auch die Belastung des Modnet 1/SFB.

Die Übertragung der Kurven- und Bilddaten an den PC erfolgt nur nach einer 0 → 1 Flanke des entsprechenden Parameters. Alarmmeldungen werden immer übertragen.

Sollen Alarm-, Kurven- und Bilddaten gleichzeitig übertragen werden, so werden die Daten in folgender Reihenfolge übertragen:

- Alarmdaten vor Kurvendaten
- Kurvendaten vor Bilddaten

3.2 Empfangsbit für Auftrags-/Befehlstelegramm (ABF)

Das Bit zeigt dem Baustein das Vorliegen eines Auftrages an. Nach der Auftragsannahme wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

Es muß das Bit angegeben werden, welches bei der Koppelprojektierung als Empfangsbit für das Telegramm projektiert wurde, das die Auftragsdaten vom PC zur SPS überträgt.

3.3 Beauftragungs- und Meldetelegramm (STG/MTG)

Bei der Projektierung der Kopplung zwischen SPS und PC müssen zwei Telegramme definiert werden:

- 1 Telegramm für Befehle vom PC zur SPS

- 1 Telegramm für Daten von der SPS zum PC

Für jedes dieser Telegramme muß im Signalspeicher ein bestimmter Bereich freigehalten werden. Die Größe dieses Bereiches wird bei der Koppelprojektierung definiert.

☞ **Hinweis:** Für beide Telegramme muß jeweils ein Bereich von 52 Worten definiert werden.

Das erste Wort im Signalspeicher für das jeweilige Telegramm muß bei STG bzw. MTG angegeben werden. Der Baustein sorgt dann dafür, daß die zu übertragenden Daten dort bereitstehen.

3.4 Rangierliste (RL2)

Die Rangierliste enthält die zu einer Station gehörenden Adreßzuordnungen der in VS200 abgelegten Bilder, Alarme und Kurven. Sie wird bei der Projektierung automatisch erstellt und muß vor der Inbetriebnahme an die SPS übertragen werden. Die Größe der Rangierliste kann bei der VS200-Projektierung mit dem zugehörigen Software-Paket ermittelt werden.

Für RL2 müssen 2 Worte zu Verfügung gestellt werden. Der Inhalt der beiden Worte gibt die zu benutzenden Speicherbereiche an.

- Ist eine Rangierliste $\leq$ 32 kByte notwendig, muß lediglich im 1. Wort ein Speicherbereich angegeben sein, der Inhalt des 2. Wortes muß 0 sein.

- Ist eine Rangierliste in der Größe > 32 kByte und $\leq$ 64 kByte notwendig, müssen zwei Speicherbereiche angegeben werden.
  Beide Speicherbereiche müssen physikalisch eine Einheit bilden, d.h. lückenlos in zwei aufeinander folgenden Segmenten stehen.
  Im ersten Wort ist der Speicherbereich des niedrigeren Segments anzugeben, im zweiten Wort der Speicherbereich des höheren Segments.

3.5 Interne Daten (SI)

Der Baustein benötigt einen Speicherbereich von 700 Byte zur Aufnahme von Verwaltungsdaten. Die Nummer des hierfür vorgesehenen Speicherbereichs muß in dem bei SI definierten Wort angegeben werden.

3.6 Sendebit für Koppeltelegramm (MSF)

Hier muß das Bit angegeben werden, das bei der Koppelprojektierung als Sendebit für das Telegramm definiert wurde, welches die Daten von der SPS zum PC überträgt.

Immer wenn Daten zum PC zu übertragen sind (Alarm-, Kurven- oder Meldedaten), wird vom Baustein aus dieses Bit gesetzt und damit das Senden des Telegrammes ausgelöst. Das Rücksetzen des Bits erfogt im nächsten Programmzyklus.

3.7 Fehlerbehandlung

Wird bei der Bearbeitung des VIPS-Bausteins ein Fehler erkannt, wird AF für die Dauer des Fehlers auf 1 gesetzt und die entsprechende Fehlernummer im WAF eingetragen.

Fehlernummern

Nr.	Bedeutung
00	fehlerfrei
10	Falsche Speicherbereichsnummer für Rangierliste oder Rangierliste nicht geladen
13	Rangierliste zerstört z. B. Speicherbereich doppelt belegt
20	Speicherbereich für interne Daten (SI) ist nicht definiert oder ist zu klein
21	Speicherbereich für interne Daten (SI) wurde merhrfach verwendet (z. B. für weiteren VIPS Baustein verwendet)
22	Speicherberich für interne Daten (SI) wurde zerstört (z. B. Speicherbereich wird von einer RAMZU-Funktion benutzt)
25 - 30	interne Fehler *

* Diese Fehler können auftreten, wenn die Rangierliste der SPS und der VIP nicht übereinstimmt. Um diesen Fall auszuschließen, müssen Sie die Rangierliste erneut zur SPS übertragen. Falls der Fehler dann noch auftritt, wenden Sie sich bitte an ihre zuständige Servicestelle. Dies gillt ebenfalls, wenn Fehlernummern erzeugt werden, die hier nicht aufgeführt sind.

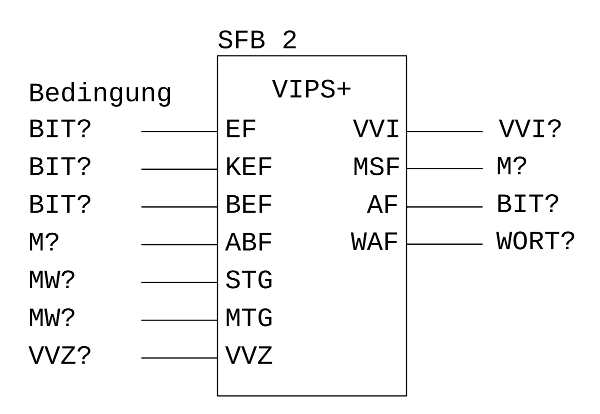
VIPS+ Kommunikationsbaustein für Viewstar 200PC (A350/A500, AKF35 Version ≥ 6.0)

1 Funktion

Der Baustein stellt die Daten für den Datenaustausch zwischen der SPS und dem zum Visualisieren benutzten PC bereit (IBM PC/AT kompatibel) und steuert den Austausch der Daten zwischen SPS und und dem zum Visualisieren benutzten PC.

2 Darstellung

2.1 Funktionsplansymbol



2.2 Baustein-Struktur

Formal operand	Kenn- zeichen	Anzahl	Bedeutung
VIPS+			Operation (Aufruf)
EF	Bit - Adr.		EF = 1: Freigabe
KEF	Bit - Adr.		Trigger für Kurvendaten; Senden bei 0 → 1 Flanke
BEF	Bit - Adr.		Trigger für Bilddaten; Senden bei 0 → 1 Flanke
ABF	M - Adr.		Empfangsbit für Auftrags-/Befehlstelegramm
STG	MW - Adr.	52	<STG> = erstes Wort des Beauftragungs-telegramms
MTG	MW - Adr.	52	<MTG> = erstes Wort des Meldetelegramms;
VVZ	VVZ?		Datenstruktur ”VIP-Verzeichnis”; hier wird der aktuelle VS200-Stationsname eingetragen, der im AKF SYM/KOM-Editor dem Exemplar der Datenstruktur VVZ zugeordnet wurde.
VVI	VVI?		Datenstruktur ”interne Verwaltungsinformationen”
MSF	M - Adr.		MSF = 1: Senden; Sendebit für Koppeltelegramm
AF	Bit - Adr.		AF = 1: Fehler
WAF	MW - Adr.		Fehlerwort

3 Projektierung

Die Datenübertragung zwischen SPS und dem zum Visualisieren benutzten IBM PC/AT kompatiblen Rechner (PUTE) wird durch die Koppelprozedur sichergestellt, wobei der Baustein die Daten für die Kopplung aufbereitet.

Der Baustein ermöglicht:

- Steuerung der Koppeltelegramme
- Fehlerbehandlung

3.1 Triggern für Kurvendaten/Bilddaten (KEF/BEF)

Mit Hilfe dieser Parameter ist es möglich, die Häufigkeit des Sendens der Kurven- und Bilddaten zu steuern und somit auch die Belastung des Modnet 1/SFB.

Die Übertragung der Kurven- und Bilddaten an die PUTE erfolgt nur nach einer 0 → 1 Flanke des entsprechenden Parameters. Alarmmeldungen werden nur bei Änderung übertragen.

Sollen Alarm-, Kurven- und Bilddaten gleichzeitig übertragen werden, so werden die Daten in folgender Reihenfolge übertragen:

- Alarmdaten vor Kurven- und Bilddaten
- Kurvendaten und Bilddaten abwechselnd (gleichberechtigt)

3.2 Empfangsbit für Auftrags-/Befehlstelegramm (ABF)

Das Bit zeigt dem Baustein das Vorliegen eines Auftrages an. Nach der Auftragsannahme wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

Es muß das Bit angegeben werden, daß bei der Koppelprojektierung als Empfangsbit für das Telegramm projektiert wurde, daß die Auftragsdaten von der PUTE zur SPS überträgt.

3.3 Beauftragungs- und Meldetelegramm (STG/MTG)

Bei der Projektierung der Kopplung zwischen SPS und PUTE müssen zwei Telegramme definiert werden:

- 1 Telegramm für Befehle vom PUTE zur SPS
- 1 Telegramm für Daten von der SPS zum PUTE

Für jedes dieser Telegramme muß im Signalspeicher ein bestimmter Bereich freigehalten werden. Die Größe dieses Bereiches wird bei der Koppelprojektierung definiert.

☞ **Hinweis:** Für beide Telegramme muß jeweils ein Bereich von 52 Worten definiert werden.

Das erste Wort im Signalspeicher für das jeweilige Telegramm muß bei STG bzw. MTG angegeben werden. Der Baustein sorgt dann dafür, daß die zu übertragenden Daten dort bereitstehen.

3.4 Datenstruktur VVZ (VIP-Verzeichnis)

VVZ enthält die Adreßzuordnungen der Bilder, Alarme und Kurven. Sie wird bei der Projektierung automatisch erstellt und wird durch AKF35 mit ”Online tauschen” oder ”Programm Binden”/”Programm zur SPS” an die SPS übertragen.

☞ **Hinweis:** Für jede VS200-Station werden von der VS200-Projektierungssoftware n Datenstrukturen VRG (VIP-Rangiertabellen) erzeugt und im AKF–Stationsverzeichnis abgelegt. Es wird ein VRG für ein Bild, ein VRG für Kurven und ein VRG für Alarme erzeugt. Die Verzeichnis Datenstruktur VVZ stellt lediglich Verweise auf die Datenstrukturen VRGn her, in denen die eigentliche Adreßzuordnung stattfindet.

Bei VVZ wird der Namen der VS200-Station eingetragen. Dazu muß dieser Symbolname vorher in AKF35 unter ”Editieren”, ”Symbole und Kommentare” bei VVZ1 bis VVZ99 eingetragen werden (z.B. VVZ1 = Station1).

☞ **Hinweis:** Es gibt maximal 99 VVZ Datenstrukturen (VVZ1 bis VVZ99). Jeder VVZx muß eindeutig einem Baustein (VIP+ oder VIPS+) zugeordet sein.

3.5 Datenstruktur VVI (VIP Verwaltungsinformationen)

Diese Datenstruktur beinhaltet die internen Verwaltungsinformationen. Die folgenden Parameter können zur Ansicht wichtig sein:

Bit VVIx.1	”Leiten”, das Bit ist bei jedem Leiteingriff/jeder Sollwertänderung für einen Zyklus ”1”
Wort VVIx.7	”aktuelles Bild”, jedem Bild wird automatisch bei der VS200-Projektierung eine Bildnummer zugeordet (Nummer bleibt über Bild-Lebensdauer konstant, auch bei Modifizierungen des Bildes)

Es gibt maximal 99 VVI Datenstrukturen (VVI1 bis VVI99). Jeder VVIx muß eindeutig einem Baustein (VIP+ oder VIPS+) zugeordet sein.

3.6 Sendebit für Koppeltelegramm (MSF)

Hier muß das Bit angegeben werden, das bei der Koppelprojektierung als Sendebit für das Telegramm definiert wurde, welches die Daten von der SPS zur PUTE überträgt.

Immer wenn Daten zur PUTE zu übertragen sind (Alarm-, Kurven- oder Meldedaten), wird vom Baustein aus dieses Bit gesetzt und damit das Senden des Telegrammes ausgelöst. Das Rücksetzen des Bits erfogt im nächsten Programmzyklus.

3.7 Fehlerbehandlung

Wird bei der Bearbeitung des VIPS+ Bausteins ein Fehler erkannt, wird AF für die Dauer des Fehlers auf 1 gesetzt und die entsprechende Fehlernummer im WAF eingetragen.

Fehlernummern

Nr.	Bedeutung
00	fehlerfrei
10	Rangierliste nicht definiert. Bitte folgenden Hinweis beachten.
11 - 13	interne Fehler *. Bitte folgenden Hinweis beachten.
20 - 43	interner Fehler *. Bitte folgenden Hinweis beachten.

* Bitte wenden Sie sich bei diesen Fehlern an Ihre zuständige Servicestelle. Dies gilt ebenfalls, wenn Fehlernummern erzeugt werden, die hier nicht aufgeführt sind.



Hinweis: Ab Fehlernummer 10 gilt generell:
zur Abhilfe kann genügen, den Datenstruktur ”VVZ” in AKF35 online zu tauschen oder das Programm neu zu binden und in die SPS zu übertragen. Tritt der Fehler dann nachwievor auf, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle.

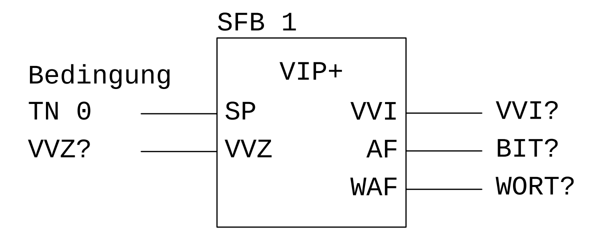
VIP+ Kommunikationsbaustein für Viewstar 200XA A250

1 Funktion

Der Baustein dient dem Datenaustausch zwischen der VIP 101 und der SPS.

2 Darstellung

2.1 Funktionsplansymbol



2.2 Bausteinstruktur

Formal operand	Kenn-zeichen	Bedeutung
SP	TN - Adr.	Teilnehmernummer (Exemplar) in der Bestückungsliste (1 ... 10)
VVZ	VVZ?	Datenstruktur ”VIP-Verzeichnis”; hier wird der aktuelle VS200 - Stationsname eingetragen, der im AKF SYM/KOM-Editor dem Exemplar der Datenstruktur VVZ zugeordnet wurde.
VVI	VVI?	Datenstruktur ”interne Verwaltungsinformationen”
AF	Bit - Adr.	AF = 1: Fehler
WAF	Wort - Adr.	Fehlerwort

3 Projektierung

Der Baustein ermöglicht:

- Fehlerbehandlung

3.1 Datenstruktur VVZ (VIP-Verzeichnis)

VVZ enthält die zu einer VIP 101 gehörenden Adreßzuordnungen der auf der VIP 101 abgelegten Bilder, Alarme und Kurven. Sie wird bei der Projektierung automatisch erstellt und wird durch AKF125 bzw. ALD25 mit ”Online tauschen” oder ”Programm Binden”/”Programm zur SPS” an die SPS übertragen.

☞ **Hinweis:** Für jede VS200-Station werden von der VS200-Projektierungssoftware n Datenstrukturen VRG (VIP-Rangiertabellen) erzeugt und im AKF-/ALD-Stationsverzeichnis abgelegt. Es wird ein VRG für ein Bild, ein VRG für Kurven und ein VRG für Alarme erzeugt. Die Verzeichnis Datenstruktur VVZ stellt lediglich Verweise auf die Datenstrukturen VRGn her, in denen die eigentliche Adreßzuordnung stattfindet.

Bei VVZ wird der Namen der VS200-Station eingetragen. Dazu muß dieser Symbolname vorher in AKF125 bzw. ALD25 unter ”Editieren”, ”Symbole und Kommentare” bei VVZ1 bis VVZ99 eingetragen werden (z.B. VVZ1 = Station1).

☞ **Hinweis:** Es gibt maximal 99 VVZ Datenstrukturen (VVZ1 bis VVZ99). Jeder VVZx muß eindeutig einem Baustein (VIP+, VIPS+oder VIPSEAB) zugeordet sein.

3.2 Datenstruktur VVI (VIP Verwaltungsinformationen)

Diese Datenstruktur beinhaltet die internen Verwaltungsinformationen. Die folgenden Parameter können zur Ansicht wichtig sein:

- Bit VVIn.1 — ”Leiten”, das Bit ist bei jedem Leiteingriff / jeder Sollwertänderung für einen Zyklus ”1”
- Wort VVIn.7 — ”aktuelles Bild”, jedem Bild wird automatisch bei der VS200-Projektierung eine Bildnummer zugeordet (Nummer bleibt über Bild-Lebensdauer konstant, auch bei Modifizierungen des Bildes)

Es gibt maximal 99 VVI Datenstrukturen (VVI1 bis VVI99). Jeder VVIx muß eindeutig einem Baustein (VIP+, VIPS+ oder VIPSEAB) zugeordet sein.

3.3 Fehlerbehandlung

Wird bei der Bearbeitung des VIP+ Bausteins ein Fehler erkannt, wird AF für die Dauer des Fehlers auf 1 gesetzt und die entsprechende Fehlernummer im WAF eingetragen.

Fehlernummern

Nr.	Bedeutung
49	Indentcode fehlerhaft
53	VVI–Fehler, VVI wird normiert
57	Totmann hat angesprochen
58	Anwenderbereich zu klein
505	Anwendersoftware VS200 läuft nicht
511	Fehlerhafte Angabe der Rangiertabellen–Nr.
512	Interner Fehler
513	Fehlerhafter PV–Typ
525 ... 529	Interner Fehler
530	Rangiertabelle nicht definiert
540, 541	Interner Fehler
542	Änderung der VS200–Paramter

☞ **Hinweis:** Ab Fehlernummer 505 gilt generell:
zur Abhilfe kann genügen, die Datenstruktur ”VVZ” in AKF125 bzw. ALD25 online zu tauschen oder das Programm neu zu binden und in die SPS zu übertragen. Tritt der Fehler dann nachwievor auf, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle.

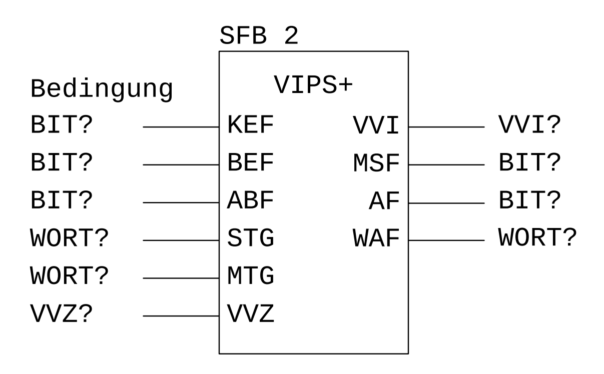
VIPS+ Kommunikationsbaustein für Viewstar 200PC/210PC

1 Funktion

Der Baustein stellt die Daten für den Datenaustausch zwischen der SPS und dem zum Visualisieren benutzten PC bereit (IBM PC/AT kompatibel) und steuert den Austausch der Daten zwischen SPS und und dem zum Visualisieren benutzten PC.

2 Darstellung

2.1 Funktionsplansymbol



2.2 Bausteinstruktur

Formal operand	Kenn- zeichen	Anzahl	Bedeutung
KEF	Bit - Adr.		Trigger für Kurvendaten; Senden bei 0 → 1 Flanke
BEF	Bit - Adr.		Trigger für Bilddaten; Senden bei 0 → 1 Flanke
ABF	Bit - Adr.		Empfangsbit für Auftrags-/Befehlstelegramm
STG	Wort - Adr.	52	<STG> = erstes Wort des Beauftragungstelegramms
MTG	Wort - Adr.	52	<MTG> = erstes Wort des Meldetelegramms
VVZ	VVZ?		Datenstruktur ”VIP-Verzeichnis“; hier wird der aktuelle VS200 - Stationsname eingetragen, der im AKF SYM/KOM-Editor dem Exemplar der Datenstruktur VVZ zugeordnet wurde.
VVI	VVI?		Datenstruktur ”interne Verwaltungsinformationen”
MSF	Bit - Adr.		MSF = 1: Senden; Sendebit für Koppeltelegramm
AF	Bit - Adr.		AF = 1: Fehler
WAF	Wort - Adr.		Fehlerwort

3 Projektierung

Die Datenübertragung zwischen SPS und dem zum Visualisieren benutzten IBM PC/AT kompatiblen Rechner (PUTE) wird durch die Koppelprozedur sichergestellt, wobei der Baustein die Daten für die Kopplung aufbereitet.

Der Baustein ermöglicht:

- Steuerung der Koppeltelegramme
- Fehlerbehandlung

3.1 Triggern für Kurvendaten/Bilddaten (KEF/BEF)

Mit Hilfe dieser Parameter ist es möglich, die Häufigkeit des Sendens der Kurven- und Bilddaten zu steuern und somit auch die Belastung des Modnet 1/SFB.

Die Übertragung der Kurven- und Bilddaten an die PUTE erfolgt nur nach einer 0 → 1 Flanke des entsprechenden Parameters. Alarmmeldungen werden nur bei Änderung übertragen.

Sollen Alarm-, Kurven- und Bilddaten gleichzeitig übertragen werden, so werden die Daten in folgender Reihenfolge übertragen:

- Alarmdaten vor Kurven- und Bilddaten
- Kurvendaten und Bilddaten abwechselnd (gleichberechtigt)

3.2 Empfangsbit für Auftrags-/Befehlstelegramm (ABF)

Das Bit zeigt dem Baustein das Vorliegen eines Auftrages an. Nach der Auftragsannahme wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

Es muß das Bit angegeben werden, daß bei der Koppelprojektierung als Empfangsbit für das Telegramm projektiert wurde, daß die Auftragsdaten von der PUTE zur SPS überträgt.

3.3 Beauftragungs- und Meldetelegramm (STG/MTG)

Bei der Projektierung der Kopplung zwischen SPS und PUTE müssen zwei Telegramme definiert werden:

- 1 Telegramm für Befehle vom PUTE zur SPS
- 1 Telegramm für Daten von der SPS zum PUTE

Für jedes dieser Telegramme muß im Signalspeicher ein bestimmter Bereich freigehalten werden. Die Größe dieses Bereiches wird bei der Koppelprojektierung definiert.

☞ **Hinweis:** Für beide Telegramme muß jeweils ein Bereich von 52 Worten definiert werden.

Das erste Wort im Signalspeicher für das jeweilige Telegramm muß bei STG bzw. MTG angegeben werden. Der Baustein sorgt dann dafür, daß die zu übertragenden Daten dort bereitstehen.

3.4 Datenstruktur VVZ (VIP-Verzeichnis)

VVZ enthält die Adreßzuordnungen der Bilder, Alarme und Kurven. Sie wird bei der Projektierung automatisch erstellt und wird durch AKF125 mit ”Online tauschen” oder ”Programm Binden”/”Programm zur SPS” an die SPS übertragen.

☞ **Hinweis:** Für jede VS200-Station werden von der VS200-Projektierungssoftware n Datenstrukturen VRG (VIP-Rangiertabellen) erzeugt und im AKF–Stationsverzeichnis abgelegt. Es wird ein VRG für ein Bild, ein VRG für Kurven und ein VRG für Alarme erzeugt. Die Verzeichnis Datenstruktur VVZ stellt lediglich Verweise auf die Datenstrukturen VRGn her, in denen die eigentliche Adreßzuordnung stattfindet.

Bei VVZ wird der Namen der VS200-Station eingetragen. Dazu muß dieser Symbolname vorher in AKF125 unter ”Editieren”, ”Symbole und Kommentare” bei VVZ1 bis VVZ99 eingetragen werden (z.B. VVZ1 = Station1).

☞ **Hinweis:** Es gibt maximal 99 VVZ Datenstrukturen (VVZ1 bis VVZ99). Jeder VVZx muß eindeutig einem Baustein (VIP+, VIPS+oder VIPSEAB) zugeordet sein.

3.5 Datenstruktur VVI (VIP Verwaltungsinformationen)

Diese Datenstruktur beinhaltet die internen Verwaltungsinformationen. Die folgenden Parameter können zur Ansicht bzw. zum Ändern wichtig sein:

- Bit VVIn.1 — ”Leiten”, das Bit ist bei jedem Leiteingriff / jeder Sollwertänderung für einen Zyklus ”1”
- Bit VVIn.2 — Sperre Systemdiagnose (0 = frei, 1 = gesperrt)
- Bit VVIn.3 — Sperre Prozeßdiagnose (0 = frei, 1 = gesperrt)

- ❐ Wort VVIn.7 ”aktuelles Bild”, jedem Bild wird automatisch bei der VS200-Projektierung eine Bildnummer zugeordet (Nummer bleibt über Bild-Lebensdauer konstant, auch bei Modifizierungen des Bildes)

- ❐ Byte VVIn.10 ”Wartezyklen”, siehe Kap. 3.8

Es gibt maximal 99 VVI Datenstrukturen (VVI1 bis VVI99). Jeder VVIx muß eindeutig einem Baustein (VIP+, VIPS+oder VIPSEAB) zugeordet sein.

3.6 Sendebit für Koppeltelegramm (MSF)

Hier muß das Bit angegeben werden, das bei der Koppelprojektierung als Sendebit für das Telegramm definiert wurde, welches die Daten von der SPS zur PUTE überträgt.

Immer wenn Daten zur PUTE zu übertragen sind (Alarm-, Kurven- oder Meldedaten), wird vom Baustein aus dieses Bit gesetzt und damit das Senden des Telegrammes ausgelöst. Das Rücksetzen des Bits erfogt im nächsten Programmzyklus.

3.7 Fehlerbehandlung

Wird bei der Bearbeitung des VIPS+ Bausteins ein Fehler erkannt, wird AF für die Dauer des Fehlers auf 1 gesetzt und die entsprechende Fehlernummer im WAF eingetragen.

Fehlernummern

Nr.	Bedeutung
513	Fehlerhafter PV–Typ
525 ... 529	Interner Fehler
530	Rangiertabelle nicht definiert
540, 541	Interner Fehler
542	Änderung der VS200–Paramter

☞ **Hinweis:** Ab Fehlernummer 513 gilt generell:
zur Abhilfe kann genügen, die Datenstruktur ”VVZ” online zu tauschen oder in AKF125 bzw. ALD25 das Programm neu zu binden und in die SPS zu übertragen. Tritt der Fehler dann nachwievor auf, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle.

3.8 Flußregelung

Um Telegrammverluste zu vermeiden, kann die Anzahl der Wartezyklen, die mindestens abgewartet werden soll, bis der SFB im entsprechenden Slave erneut senden kann, verändert werden. Dazu dient die Variable WZYKLEN, die als 10. Element in der Datenstruktur VVI vorhanden ist. Damit läßt sich die Sendegeschwindigkeit der Busbelastung anpassen. Die Anzahl zusätzlicher Wartezyklen ist mit 0 voreingestellt.
Der Baustein SFB2 nimmt demnach folgende Zustände ein:

Zyklus i: Sendebit auf 1 setzen, Telegramm wird gesendet.
Zyklus i + 1: Sendebit auf 0 setzen, zur Erzeugung einer negativen Flanke
Zyklus i + 2: 1. Wartezyklus (WZYKLEN = 1). Aufträge und Befehle werden entgegengenommen, Telegramm werden jedoch nicht abgeschickt
Zyklus i + 3: sendebereit.

Durch Veränderung der VVI-Variablen WZYKLEN über die Oline-Liste oder eine leitbare Bildvariable kann so eine extreme Auslastung der Kommunikation durch Herabsetzen der Sendegeschwindigkeit ohne VListen-Erweiterung herabgesetzt werden.

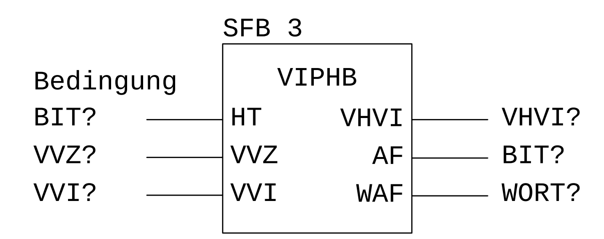
VIPHB Handbetriebsbaustein für Viewstar 210PC A250

1 Funktion

Zur Projektierung eines Handtableaus (Betriebsmitteleditor) in VS210 muß der SFB in AKF125 bzw. ALD25 eingebunden werden. Er kommuniziert mit SFB2, VIPS+

2 Darstellung

2.1 Funktionsplansymbol



2.2 Bausteinstruktur

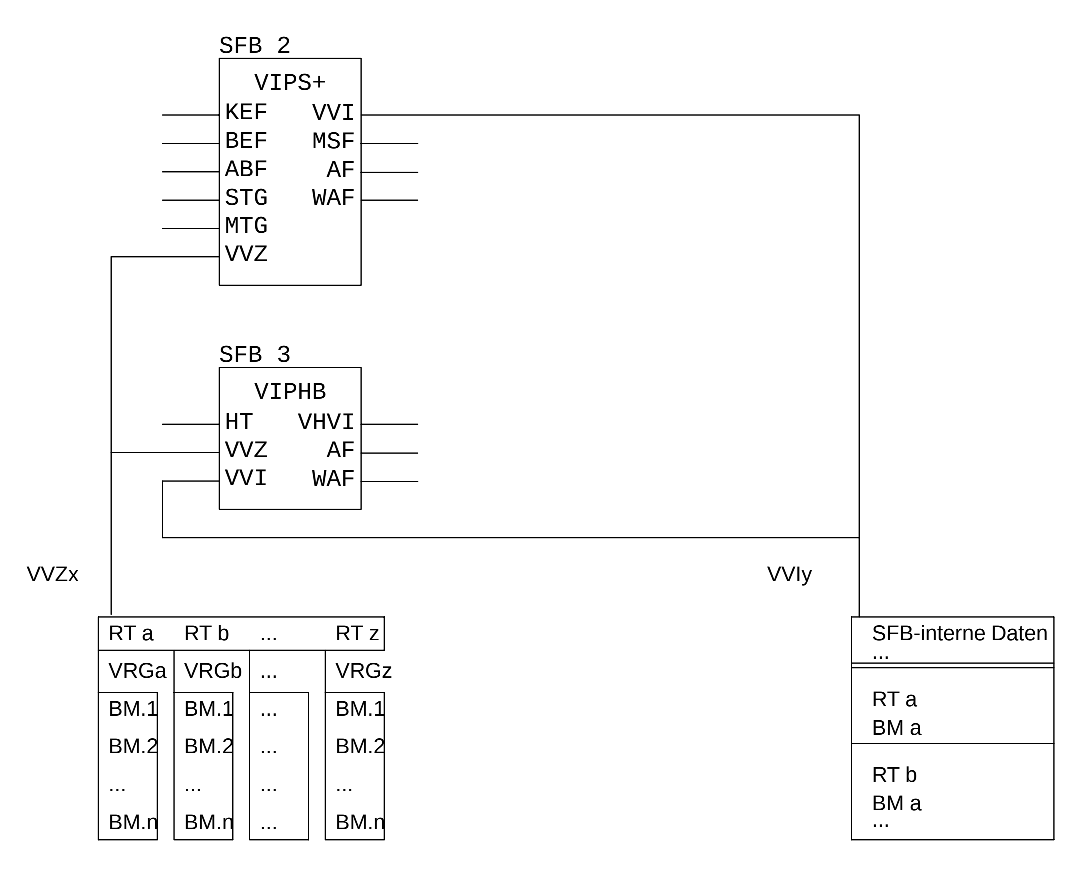
Formal operand	Kenn- zeichen	Anzahl	Bedeutung
VIPHB			Bausteinaufruf (Operation)
HT	Bit - Adr.	8	Erstes (kleinstes) Bit der Bitspur für Handtasten (Merker, Eingänge)
VVZ	VVZ?		Datenstruktur ”VIP-Verzeichnis”; hier wird der aktuelle VS210 - Stationsname eingetragen, der im AKF SYM/KOM-Editor dem Exemplar der Datenstruktur VVZ zugeordnet wurde.
VVI	VVI?		Datenstruktur gemeinsame Daten VIPS+ ↔ VIPHB
VHVI	VHVI?		Datenstruktur ”interne Verwaltungsinformationen” des Hand-SFBs
AF	Bit - Adr.		AF=0: kein Fehler
WAF	Wort - Adr.		Fehlerkennwort

3 Projektierung

3.1 HT, Handtasten

Beim Formaloperand HT wird das erste Bit einer 8 Bit breiten Bitspur eingegeben. Diese Bitspur muß aus aufeinanderfolgenden Merkern oder aufeinanderfolgenden Eingängen bestehen. Durch Betätigen dieser Handtasten wird ein Prozeßwert, dessen Symbol in AKF bzw. ALD und VS210 projektiert wurde, geleitet.

3.2 Verknüpfungsschema der Datenstrukturen



RT: Rangiertabelle
BM: Betriebsmittel

3.3 Datenstruktur VVZ (VIP-Verzeichnis, gemeinsame Daten VIPS+/VIPHB)

VVZ enthält die Adreßzuordnungen der Bilder, Alarme und Kurven. Sie wird bei der Projektierung automatisch erstellt und wird durch AKF125 bzw. ALD25 mit ”Programm Binden”, ”Programm zur SPS” an die SPS übertragen.

☞ **Hinweis:** Für jede VS210-Station werden von der VS210-Projektierungssoftware n Datenstrukturen VRG (VIP-Rangiertabellen) erzeugt und im AKF–Stationsverzeichnis abgelegt. Es wird ein VRG für ein Bild, ein VRG für Kurven und ein VRG für Alarme erzeugt. Die Verzeichnis Datenstruktur VVZ stellt lediglich Verweise auf die Datenstrukturen VRGn her, in denen die eigentliche Adreßzuordnung stattfindet.

Bei VVZ wird der Namen der VS210-Station eingetragen. Dazu muß dieser Symbolname vorher in AKF125 bzw. ALD25 unter ”Editieren”, ”Symbole und Kommentare” bei VVZ1 bis VVZ99 eingetragen werden (z.B. VVZ1 = Station1).

☞ **Hinweis:** Es gibt maximal 99 VVZ Datenstrukturen (VVZ1 bis VVZ99). VVZ und VVI werden gleichzeitig vom SFB VIPS+ und VIPHB benutzt. Deshalb müssen die gleichen Exemplare (z.B. VVZ1, VVI1) bei beiden Bausteinen angegeben werden.

3.4 Datenstruktur VVI (gemeinsame Daten VIPS+/VIPHB)

Diese Datenstruktur beinhaltet die internen Verwaltungsinformationen.

Es gibt maximal 99 VVI Datenstrukturen (VVI1 bis VVI99). VVZ und VVI werden gleichzeitig vom SFB VIPS+ und VIPHB benutzt. Deshalb müssen die gleichen Exemplare (z.B. VVZ1, VVI1) bei beiden Bausteinen angegeben werden.

Weitere Informationen zur Datenstruktur VVI finden Sie in der Beschreibung des SFB 2, VIPS+.

3.5 Datenstruktur VHVI (interne Verwaltungsinformationen)

Diese Datenstruktur beinhaltet interne Verwaltungsinformationen.

3.6 Fehlerbehandlung

Wird bei der Bearbeitung des VIPHB Bausteins ein Fehler erkannt, wird AF für die Dauer des Fehlers auf 1 gesetzt und die entsprechende Fehlernummer im WAF eingetragen.

Fehlernummern

Nr.	Bedeutung
530	Rangiertabelle nicht definiert

☞ **Hinweis:** Ab Fehlernummer 513 gilt generell:
zur Abhilfe kann genügen, die Datenstruktur ”VVZ” online zu tauschen bzw. in AKF125 oder ALD25 das Programm neu zu binden und in die SPS zu übertragen. Tritt der Fehler dann nach wie vor auf, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle.

Index

W

Z